

HP ProLiant ML150 Server 운용 및 유지 관리 안내서



2003 년 7 월(초판)
부품 번호 343329-AD1

© 2003 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Microsoft와 Windows는 미국 및 기타 국가에서 Microsoft Corporation의 상표입니다.

Intel은 미국 및 기타 국가에서 Intel Corporation의 상표입니다.

Hewlett-Packard는 이 설명서의 기술적 오류, 편집상의 오류 또는 누락된 내용에 대해 책임을 지지 않습니다. 이 설명서에 명시된 정보는 여하한 보증 없이 “있는 그대로” 제공되며 예고 없이 변경될 수 있습니다. HP 제품에는 해당 제품에 대한 제한된 보증이 명시되어 있습니다. 이 설명서의 어떠한 내용도 추가 보증의 의미로 해석되어서는 안됩니다.

HP ProLiant ML150 Server 운용 및 유지 관리 안내서

2003년 7월(초판)

부품 번호 343329-AD1

목차

설명서 정보

대상 독자	vii
기술자 참고 사항	vii

1장

컨트롤 및 표시기

컨트롤 및 표시기 위치	1-1
전면 LED 표시기	1-1
핫 스왑 하드 드라이브 표시기	1-2
후면 패널	1-3
HP 서버 전원 켜기	1-4
서버 전원 켜기	1-4
서버 전원 끄기	1-4
다중 서버 구성에 전원 연결	1-4
절전 상태(ACPI)	1-5

2장

설치 및 구성

HP ProLiant ML150 Server 열기 및 닫기	2-1
상단 베젤 열기	2-2
하단 베젤 열기(콜드 스왑 모델)	2-3
옆면 패널 열기	2-4
대용량 저장 장치	2-5
대용량 저장 장치 구성	2-5
지침	2-5
부팅 우선 순위	2-7
이동식 디스크 드라이브 교체	2-8
CD-ROM 드라이브 교체	2-9
콜드 스왑 하드 드라이브 설치	2-10
콜드 스왑 하드 드라이브 제거	2-11
핫 스왑 하드 드라이브 설치	2-12
핫 스왑 하드 드라이브 제거	2-14
메모리 모듈	2-15
지침	2-15
추가 DIMM 설치	2-15
DIMM 제거	2-18

프로세서	2-19
지침	2-19
보조 프로세서 설치	2-21
방열판 설치	2-23
프로세서 및 방열판 제거	2-26
부속 보드	2-26
테스트된 PCI 보드	2-26
지침	2-27
부팅 우선 순위	2-27
PCI 버스 사용	2-27
부속 보드 설치	2-28
부속 보드 제거	2-31
서버 랙 설치	2-32
HP ProLiant ML150 server 구성	2-32
HP Startup CD-ROM	2-32
BIOS Setup 유틸리티	2-33
Setup 유틸리티 액세스	2-33
설정 화면 사용	2-33
메뉴 모음	2-34
시스템 날짜 및 시간 변경	2-38
HP 서버의 부팅 암호 설정	2-39
SCSI 구성 유틸리티	2-41
SCSISelect 시작	2-41
SCSISelect 끝내기	2-41
SCSISelect 설정 사용	2-42
SCSISelect 설정 구성	2-42
SCSI 디스크 유틸리티 사용	2-45

3장

진단

POST(전원 켤 때 자체 테스트)	3-1
빈 화면	3-1
POST 오류 메시지	3-3
CMOS 구성 제거	3-6
HP 관리 솔루션	3-7
HP Server Diagnostics for Windows	3-7
HP Server Diagnostics for Windows 기능	3-8
오류 메시지 정보	3-9
하드웨어 진단 도구의 장점 및 제한 사항	3-9

4장

문제 해결

예방적 유지 관리 절차	4-2
문제 해결	4-2
문제 해결 검사 목록	4-4
서버가 켜지지 않는 경우	4-5
서버가 POST를 통과하지만 작동하지 않는 경우	4-6
BIOS 재설정/업데이트/복구	4-7

BIOS 재설정	4-7
BIOS 업데이트/복구	4-7
BIOS 구성 제거	4-8
암호 문제	4-9
감독자 암호	4-9
사용자 암호	4-9
일반 서버 문제	4-9
“Operating System Not Found(운영 체제를 찾을 수 없음)”이라는 메시지가 나타나는 경우	4-9
서버 작동 중지(장애)	4-10
전원 문제	4-10
비디오/모니터 문제	4-11
구성 문제	4-13
구성을 저장할 수 없고 전지 전력이 손실되거나 구성 정보가 자주 손실되는 경우	4-13
프린터 문제	4-14
키보드가 작동하지 않는 경우	4-14
마우스가 작동하지 않는 경우	4-15
이동식 디스크 및 이동식 디스크 드라이브 문제	4-15
이동식 디스크 드라이브 문제	4-16
CD-ROM 문제	4-16
CD-ROM 함이 열리지 않는 경우	4-16
CD-ROM 드라이브가 제대로 작동하지 않는 경우	4-17
CD-ROM 디스크에서 서버가 부팅되지 않는 경우	4-18
SCSI 문제	4-18
SCSI 부트 컨트롤러 BIOS 에서 부트 논리 드라이브(NOS 드라이브)를 로드하는 동안 문제가 발생하는 경우	4-18
초기 설치 시 SCSI 컨트롤러가 작동하지 않는 경우	4-19
SCSI 장치의 작동이 중지되는 경우	4-20
설치 후 SCSI 장치가 작동하지 않는 경우	4-20
프로세서 문제	4-21
메모리 문제	4-21
네트워크 인터페이스 카드(내장 또는 PCI) 문제	4-23
NIC 에서 LED 가 켜지지 않는 경우	4-23

5장

부품 교체

안전 정보	5-1
본체 팬	5-2
전원 공급 장치	5-3
전지	5-5
시스템 보드	5-6

6장

부품 확인 및 부품 목록

전개도 및 부품 목록 - 베젤 및 드라이브	6-2
전개도 및 부품 목록 - 내부 부품	6-3
전개도 및 부품 목록 - 시스템 보드 부품	6-4
부품 목록 - 주변 장치	6-5

7장

제품 사양

전원 공급 장치 요구 사항	7-1
환경	7-2
무게 및 치수	7-2
하드웨어 사양	7-3
시스템 보드 레이아웃	7-4

부록 A

규격 준수 고지 사항

규격 준수 일련 번호	A-1
미국 연방 통신 위원회 고지 사항	A-1
클래스 A 장비	A-1
클래스 B 장비	A-2
수정	A-2
케이블	A-2
마우스 규격 조항	A-2
레이저 장치 고지 사항	A-3
레이저 안전 경고	A-3
CDRH 규정 준수	A-3
국제 규정 준수	A-3
레이저 제품 레이블	A-3
레이저 정보	A-4
전지 교체 고지 사항	A-4
규격 조항	A-5
대한민국 RRL Class B 조항	A-5
일본 VCCI Class B 조항	A-5

부록 B

정전기 방전

정전기로 인한 손상 방지	B-1
정전기로 인한 손상을 방지하기 위한 접지 방법	B-1

부록 C

전원 코드 세트 요구 사항

일반 요구 사항	C-1
국가별 요구 사항	C-2

색인

설명서 정보

이 유지 관리 및 정비 설명서는 HP ProLiant ML150 server를 정비할 때 참조용으로 사용할 수 있습니다.



경고: 감전 및 위험한 에너지 준위로 인한 부상 위험을 줄이기 위해 공인된 서비스 기술자만 이 장비를 수리할 수 있습니다. 부적절한 수리 작업은 위험을 초래할 수 있습니다.

대상 독자

이 설명서는 서비스 기술자용입니다. HP는 이 설명서의 독자가 컴퓨터 장비에 대한 서비스 지원 자격이 있고 위험한 에너지 준위를 가진 제품의 위험성에 대한 교육을 받았으며 랙 설치의 책임 및 안정성에 대한 주의 사항을 잘 알고 있는 것으로 간주합니다.

기술자 참고 사항



경고: HP의 교육을 받은 공인된 기술자만 이 장비를 수리할 수 있습니다. 모든 문제 해결 및 수리 절차는 서버어셈블리/모듈 레벨의 수리만 허용되도록 설명되어 있습니다. 개별 보드 및 서버어셈블리는 매우 정교하기 때문에 구성요소 레벨의 부품을 수리하거나 인쇄 회로 기판을 변경하려고 하지 마십시오. 부적절한 수리 작업은 위험을 초래할 수 있습니다.



경고: 감전 및 위험한 에너지 준위로 인한 부상 위험을 줄이기 위해 이 절차에서 지정하는 수준 이상으로 수리하지 마십시오. 개별 보드 및 서버어셈블리는 매우 정교하기 때문에 구성요소 레벨의 부품을 수리하거나 인쇄 회로 기판을 변경하려고 하지 마십시오. 부적절한 수리 작업은 위험을 초래할 수 있습니다.



경고: 감전의 위험 또는 장비 손상을 줄이려면 다음과 같이 하십시오.

- 전원 공급 장치의 모든 전원 코드를 뽑아 시스템으로부터 전원을 단절합니다.
- 접지된 전원 코드 플러그를 반드시 사용하십시오. 접지 플러그는 중요한 안전 장치입니다.
- 항상 쉽게 접근할 수 있는 접지된 전기 콘센트에 전원 코드를 연결하십시오.



주의: 통풍이 잘 되도록 서버의 앞면과 뒷면에 7.6cm(3 인치) 이상의 공간을 두십시오.



주의: 컴퓨터는 접지할 수 있도록 제작되었습니다. 올바른 작동을 위해 제대로 접지된 AC 콘센트에만 전원 코드를 연결하십시오.

주: 구성요소 레벨의 부품을 교체하거나 인쇄 회로 기판을 변경하면 모든 보증 사항이 무효화될 수 있습니다.

컨트롤 및 표시기





이 장에서는 HP ProLiant ML150 server의 전면과 후면에 있는 컨트롤, 포트 및 표시기를 설명합니다.

컨트롤 및 표시기 위치

전면과 후면의 컨트롤 및 표시기 위치는 *HP ProLiant ML150 server 설치 시트*를 참조하십시오.

전면 LED 표시기

표 1-1: 제어판 스위치 및 표시기

컨트롤/표시기	설명
전원 스위치 	전원 스위치를 누르면 HP 서버의 전원이 켜지거나 꺼집니다. 절전 상태가 이용 가능한 경우 이 전원 스위치는 전원이 켜져 있는 상태와 절전 상태 사이를 전환하는 데도 사용될 수 있습니다. 절전 상태는 이 서버에 설치되는 NOS(네트워크 운영 체제)에 따라 사용 여부가 결정되며 사용자의 NOS가 ACPI(Advanced Configuration and Power Interface) 표준을 기반으로 하는 전원 관리를 지원하는 경우에만 사용할 수 있습니다. 이 장의 “HP 서버에 전원 켜기” 및 “절전 상태(ACPI)”를 참조하십시오.
전원 LED 	<ul style="list-style-type: none"> • 녹색으로 켜져 있으면 서버가 정상적으로 작동함을 표시합니다. • 꺼져 있으면 서버의 전원이 꺼져 있거나 대기 모드에 있음을 표시합니다.
디스크 작동 LED 	<ul style="list-style-type: none"> • 황갈색으로 깜박이면 SCSI 디스크 드라이브가 작동하고 있음을 표시합니다. • 꺼져 있으면 작동되지 않음을 표시합니다.
LAN 연결 LED 	<ul style="list-style-type: none"> • 녹색으로 깜박이면 100/1000Mbps LAN 연결 상태가 정상임을 표시합니다. • 꺼져 있으면 서버에 LAN이 연결되지 않았음을 표시합니다.

핫 스왑 하드 드라이브 표시기

각각의 핫 스왑 하드 드라이브에는 다음과 같은 두 개의 LED 표시기가 있습니다.

- 상태 표시기

이 LED는 드라이브의 작동 상태가 정상, 경고 또는 오류인지를 표시합니다.

- 작동 표시기

이 LED는 디스크 드라이브 액세스 동작을 표시합니다. 이 LED 표시기는 디스크 드라이브의 직접적인 제어를 받습니다. 드라이브를 액세스하면 LED 표시기가 녹색으로 켜집니다.

표 1-2와 1-3에서는 디스크 드라이브의 작동 상태를 나타내는 데 사용되는 LED 신호를 설명합니다.

표 1-2: 핫 스왑 하드 드라이브 상태 조건

상태	LED	신호	참고
드라이브 액세스	작동	녹색(깜박임)	HDD의 제어 받음*
드라이브 오류	상태	황갈색(켜짐)	
드라이브 오류 경고	상태	황갈색(깜박임)	
관리 PCA 또는 점퍼 케이블이 없음	상태	황갈색(켜짐)	SCSI 버스 A 및/또는 B의 모든 HDD
드라이브/슬롯 정상 상태 (드라이브 있음)	상태	녹색	통과 모드
드라이브/슬롯 정상 상태 (드라이브 없음)	상태	꺼짐	통과 모드

*디스크 드라이브가 spin-up 또는 작동이 중지된 상태에 있는 동안 동작 LED는 오랫동안 녹색으로 켜진 상태로 나타날 수 있습니다.

표 1-3: 핫 스왑 하드 드라이브 LED 표시기

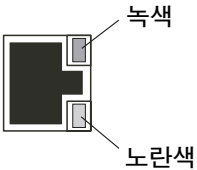
상태 LED	작동 상태 LED
<ul style="list-style-type: none"> • 꺼짐: 정상이거나 전원 연결되지 않음 	<ul style="list-style-type: none"> • 꺼짐: 정상
<ul style="list-style-type: none"> • 녹색(켜짐): <ul style="list-style-type: none"> - 정상이며 전원 연결됨 - I/O 작동 	<ul style="list-style-type: none"> • 녹색(깜박임): I/O 작동 • 녹색(1분 이상 켜짐): 디스크가 spin-up 또는 “작동이 중지된 상태”
<ul style="list-style-type: none"> • 황갈색(깜박임): 오류 경고 	
<ul style="list-style-type: none"> • 황갈색(켜짐): 하드 드라이브 오류 	

후면 패널

후면 패널의 포트와 커넥터는 다음과 같습니다.

- 전원 커넥터에는 HP 서버와 UPS 또는 전원을 연결하기 위해 표준적인 케이블을 사용합니다.
- 마우스 포트에는 PS/2 커넥터가 있는 표준 마우스를 사용합니다.
- 키보드에는 PS/2 커넥터가 있는 표준 키보드를 사용합니다.
- 프린터, 스캐너 및 외부 모뎀을 위해 두 개의 USB 포트가 제공됩니다.
- 직렬 포트는 표준 직렬 포트입니다.
- 병렬 포트는 ECP(Extended Capabilities Port)/EPP(Enhanced Parallel Port)를 지원하는 표준 병렬 포트입니다.
- 비디오 VGA 포트는 표준 VGA 포트입니다.
- LAN 포트는 Intel 82545 10/100/1000 BaseT Fast Ethernet 컨트롤러를 기반으로 하는 내장 컨트롤러입니다. 여기에는 RJ-45 LAN 커넥터와 LAN 속도 및 연결 또는 작동 상태를 나타내는 두 개의 LED가 있습니다. 표 1-4에서는 LED 표시기를 설명합니다.

표 1-4: LAN 포트(RJ-45) LED 표시기

표시기	정의	
	녹색 LED 꺼짐	• 노란색으로 켜져 있으면 10Mbps LAN 연결 상태가 정상임을 표시합니다.
	노란색 LED 켜짐	• 노란색으로 깜박이면 10Mbps LAN이 작동하고 있음을 표시합니다.
	녹색 LED 켜짐	• 녹색으로 켜져 있으면 100Mbps LAN 연결 상태가 정상임을 표시합니다.
	노란색 LED 꺼짐	• 녹색으로 깜박이면 100Mbps LAN이 작동하고 있음을 표시합니다.
	녹색 LED 켜짐	• 녹색과 노란색 모두 켜져 있으면 1000Mbps LAN 연결 상태가 정상임을 표시합니다.
	노란색 LED 켜짐	• 녹색과 노란색이 모두 깜박이면 1000Mbps LAN이 작동하고 있음을 표시합니다.

HP 서버 전원 켜기

서버 전원 켜기

1. HP 서버에 연결된 모니터의 전원을 켭니다.
모니터의 전원을 먼저 켜면 서버가 부팅될 때 비디오 출력이 자동으로 구성됩니다.
2. 전면 제어판의 전원 스위치를 누릅니다.
전원 스위치를 누르면 서버의 전원이 켜지고 운영 체제가 로드됩니다. 시스템은 이 과정 동안 일련의 POST(전원 켤 때 자체 테스트)를 실행합니다. 자세한 내용은 4 장, “문제 해결”을 참조하십시오.

서버 전원 끄기

1. 우선 모든 사용자를 로그오프하도록 하고 필요한 경우 파일을 백업합니다.
 - 서버가 다운되는 동안 사용자에게 영향을 주지 않도록 전원 다운의 시간을 조절합니다.
 - 하드웨어 또는 소프트웨어를 업그레이드하려면 서버의 데이터를 백업하십시오.
 - 네트워크 운영 체제(NOS) 설명서의 지시에 따라 모든 네트워킹 소프트웨어와 응용프로그램을 종료합니다.



경고: 전원 공급 장치는 후면 패널의 전원 케이블을 분리할 때까지 계속해서 HP 서버에 대기 전력을 공급합니다.

2. 운영 체제의 지시에 따라 HP 서버의 제어판에 있는 전원 스위치를 누릅니다.
일반적으로 이렇게 하면 전원 끄기(power-down) 과정이 완료됩니다.

다중 서버 구성에 전원 연결

HP 서버가 AC 전원에 처음 연결되면 잠시 동안 대량의 “유입 전류”를 공급 받게 됩니다. 유입 전류는 서버의 일반적인 작동에 필요한 전류량보다 훨씬 크며 대개 AC 전원은 일반적인 유입 전류를 처리할 수 있습니다.

그러나 하나의 회로에 여러 HP 서버를 설치하는 경우에는 주의해야 합니다. 전원에 문제가 발생하여 복원하면 바로 모든 서버가 동시에 유입 전류를 공급 받기 시작합니다. 들어오는 전선의 회로 차단기가 이를 처리할만한 용량을 갖고 있지 못하면 차단기에 오류가 발생하여 서버에 전원이 공급되지 않을 수 있습니다.

사이트에서 설치를 준비할 때는 추가 유입 전류를 허용하십시오. 7장, “제품 사양”의 “전원 공급 장치 요구 사항”을 참조하십시오.

절전 상태(ACPI)

HP 서버는 네트워크 운영 체제(NOS) 전원 관리의 주요 구성 요소인 ACPI(Advanced Configuration and Power Interface) 표준을 지원합니다. 지원되는 기능은 HP 서버에 ACPI 호환 NOS가 설치되어 있는 경우에만 사용할 수 있습니다. “절전 상태”라는 용어는 정상적인 NOS 작동이 중단된 몇 가지 전력 소비를 감소시키는 상태를 말합니다.

HP 서버는 몇 가지 절전 상태를 지원합니다. 이 중 하나는 “대기” 또는 “일시 중단” 절전 상태로 깨우기 시간이 짧습니다. 이 절전 상태에서 서버는 꺼진 것처럼 보입니다. 모니터에는 아무 것도 표시되지 않고 CD-ROM 또는 SCSI 하드 드라이브도 작동하지 않습니다.

HP 서버에는 여러 다른 운영 체제에서 “최대 절전 모드(hibernate)”라고 하는, 깨우기 시간이 느린 절전 상태도 있습니다. 이 절전 상태에서 서버는 앞에서 설명한 것과 같이 꺼진 것처럼 보이며 팬과 전면 패널의 전원 LED도 함께 꺼집니다. 이 절전 상태의 고유한 기능은 서버가 절전 상태로 전환되기 전에 서버의 NOS 상태(사용 중인 응용프로그램, 화면 등)에 대한 정보가 디스크에 저장된다는 것입니다. 깨우기 시간이 느려지는 것도 이 때문입니다. 깨우기 시 이 정보는 디스크에서 복원되어야 합니다. 그러나 서버의 작동을 복원하는 이 방법은 서버를 완전히 다시 부팅하는 것보다는 훨씬 빠릅니다. NOS를 시작하기 전에 여전히 모든 시작 자체 테스트를 실행해야 하지만 NOS와 이전에 사용 중이던 모든 응용프로그램이 훨씬 빨리 로드됩니다.

HP 서버는 이러한 절전 상태에서부터의 깨우기 이벤트로 사용되는 몇 가지 시스템 동작 유형을 지원합니다. 이 깨우기 이벤트는 전원 스위치, LAN 작동 및 예약된 이벤트로부터 생성할 수 있습니다.

주: HP 서버의 전원 관리 정책(다양한 전원 상태 간의 전환)과 사용자 옵션은 서버에 설치된 특정 ACPI 호환 NOS에 한정됩니다. 사용자의 NOS가 ACPI와 호환되는 경우 자세한 내용은 설명서의 전원 관리 기능을 참조하십시오.

전원 공급을 즉시 중단하는 대신 NOS를 완전하게 종료하도록 HP 서버의 전원 스위치를 구성할 수 있습니다. 전원 스위치 구성은 ACPI 호환 NOS에서 제공하는 사용자 인터페이스에 따라 달라집니다. 전원 관리가 ACPI 호환 네트워크 운영 체제(NOS)의 제어를 받는 한편, HP 서버의 전원 스위치는 NOS가 어떠한 작동도 하지 않는 경우에 이를 무시하고 전원을 끌 수 있는 기능이 있습니다.

주: HP 서버의 전원 스위치를 4초 이상 누르고 있으면 NOS가 서버를 완전히 종료할 때까지 기다리지 않고 전원을 강제로 끌 수 있습니다.



주의: 만약 전원 스위치를 이용하여 강제로 전원을 끄는 경우, 데이터가 손상되거나 손실될 가능성이 매우 높아집니다.

HP ProLiant ML150 Server 열기 및 닫기

이 단원에서는 HP ProLiant ML150 server의 앞면 베젤, 하단 베젤 및 옆면 패널을 열고 닫는 방법에 대해 설명합니다.



경고: 서버를 열기 전에 항상 전원 코드와 케이블 플러그를 분리해야 합니다. 전원 코드를 분리해두면 공구나 장신구 같은 금속 물질이 부품에 접촉하여 누전될 때 고전압이 발생하여 화재가 발생하는 경우를 방지할 수 있습니다. 전화선을 분리하여 전화벨 전압으로 인한 감전 위험을 방지합니다. 부품을 다룰 때는 손목 보호대를 착용하고 본체에 연결된 정전기 방지 작업 받침대를 사용하십시오. 손목 보호대의 금속 부분이 피부에 직접 닿도록 착용해야 합니다.

그림 2-1은 SCSI 콜드 스왑 하드 드라이브 및 핫 스왑 하드 드라이브를 사용할 수 있는 HP ProLiant ML150 server입니다.

- 키 잠금 장치, 전원 스위치, 시스템 및 LAN 상태 표시기는 앞면 상단 베젤 내에 배치되어 있습니다. 그림 2-2를 참조하십시오.
- SCSI 하드 드라이브는 앞면 하단 베젤을 통해 액세스할 수 있습니다. 그림 2-3을 참조하십시오.
- 시스템 보드 모듈, 전원 공급 장치, 팬 어셈블리 및 PCI 카드는 옆면 패널을 통해 액세스할 수 있습니다. 그림 2-4를 참조하십시오.

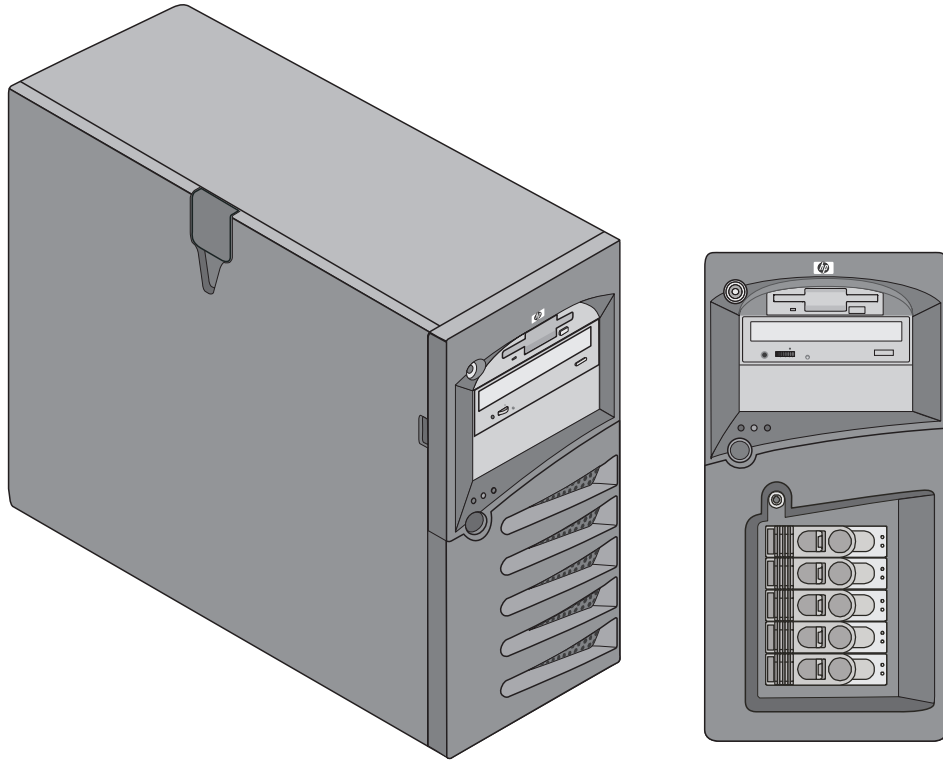


그림 2-1: HP ProLiant ML150 server 엔클로저

상단 베젤 열기

이동식 디스크 드라이브와 CD-ROM 드라이브를 제거하고 교체하려면 상단 베젤을 열어야 합니다.

- SCSI 콜드 스왑 하드 드라이브를 설치하거나 제거하려면 먼저 상단 베젤을 연 다음 하단 베젤을 열어야 합니다.
 - 부속 보드, DIMM 및 추가 프로세서 같은 선택 사양인 하드웨어를 설치하는 경우는 상단이나 하단 베젤을 열 필요 없이 앞면 베젤의 잠금을 해제하고 옆면 패널을 통해서 액세스할 수 있습니다.
1. 서버의 전원을 끄고 전원 코드와 통신 케이블을 모두 분리합니다.
 2. 상단 베젤의 잠금을 해제합니다.
 3. 옆면 패널의 노치에서 베젤을 잡고 오른쪽으로 움직여 엽니다. 그림 2-2를 참조하십시오.

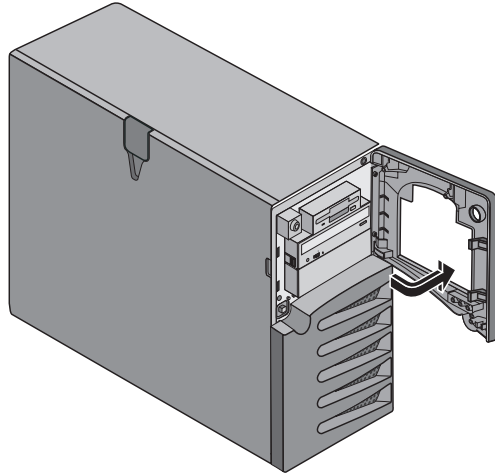


그림 2-2: 상단 베젤(열기)

하단 베젤 열기(콜드 스왑 모델)

하단 베젤은 SCSI 콜드 스왑 하드 드라이브를 액세스해야 하는 경우에만 엽니다.

1. 서버의 전원을 끄고 전원 코드와 통신 케이블을 모두 분리합니다.
2. 상단 베젤을 엽니다.
3. 하단 베젤의 위쪽에 있는 두 개의 탭을 아래로 누르고 베젤을 앞쪽으로 잡아당겨 문을 아래쪽으로 엽니다. 그림 2-3을 참조하십시오.

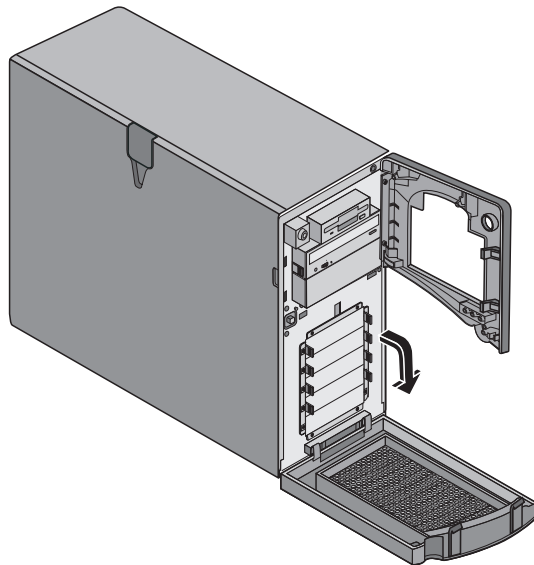


그림 2-3: 하단 베젤(열기)

옆면 패널 열기

옆면 패널을 통해 전원 공급 장치와 팬을 설치하거나 제거할 수 있습니다. 또 CPU, 시스템 보드, 메모리 DIMM, 모든 SCSI 및 IDE 케이블과 전원 코드에 대한 작업을 할 수 있습니다.

1. 서버의 전원을 끄고 전원 코드와 통신 케이블을 모두 분리합니다.
2. 상단 베젤의 잠금을 해제합니다.
3. 래치를 들어올려 패널을 엽니다. 그림 2-4를 참조하십시오.

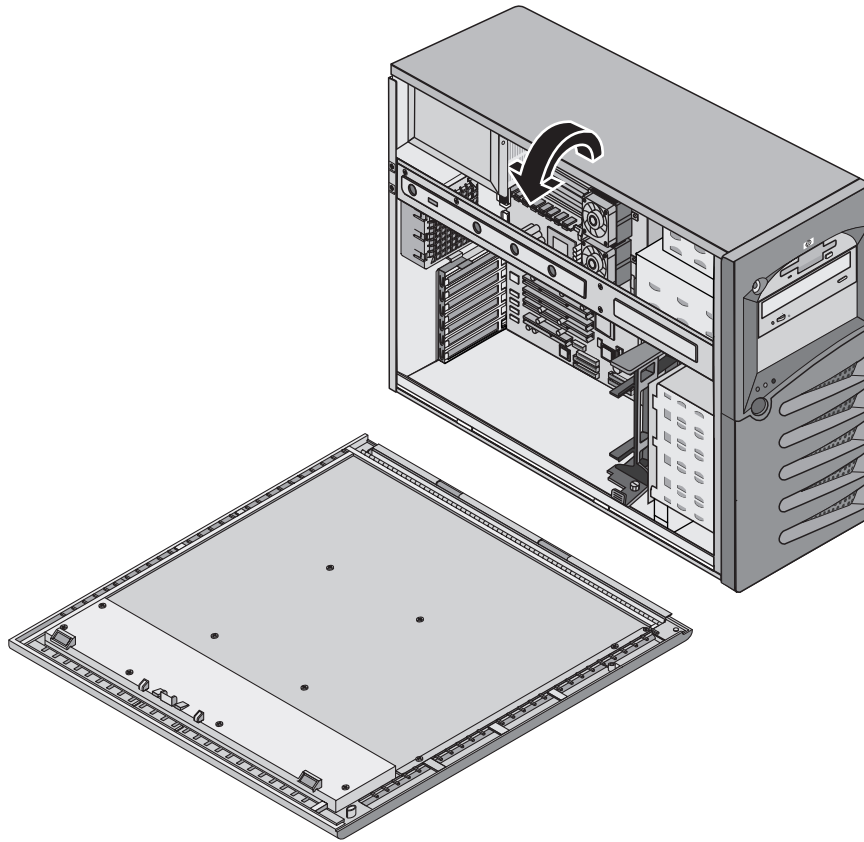


그림 2-4: 옆면 패널(열기)

4. 패널을 제거하려면 트랙에서 패널을 들어 올립니다.

대용량 저장 장치

HP ProLiant ML150 server에는 SCSI 하드 드라이브와 함께 IDE CD-ROM과 이동식 디스크 드라이브가 표준으로 제공됩니다. 내부 대용량 저장 장치에는 케이블이 함께 제공되는 최대 다섯 개의 SCSI 하드 드라이브를 장착할 수 있습니다.

이 단원에서는 내부 대용량 저장 장치를 설치하는 방법에 대해 설명합니다.

대용량 저장 장치 구성

표 2-1에는 HP ProLiant ML150 server에 설치할 수 있는 대용량 저장 장치의 수와 유형이 나열되어 있습니다.

표 2-1: 대용량 저장 장치 유형

인터페이스 유형	최대 장치 수	설치된 장치 및 주소
이동식 디스크 드라이브	1	기본 설치된 이동식 디스크
주 IDE	1	기본 설치된 CD-ROM 드라이브(IDE 커넥터)
Ultra-320 SCSI 채널 A	최대 15*	최대 15개의 외부 SCSI 장치 제어
Ultra-320 SCSI 채널 B	최대 5*	최대 5개의 SCSI 하드 드라이브(주소 = ID 0, 1, 2, 3, 8) 내장 SCSI 컨트롤러(주소 = ID 7)

***두 SCSI 채널(A 및 B)은 모두 각각 최대 15개의 장치를 지원할 수 있습니다. 그러나 내부 저장 장치 베이에는 5개의 하드 드라이브와 1개의 선택 사양인 테이프 백업 장치를 위한 공간만 있습니다. 채널 A는 외부 SCSI 장치 또는 내부 백업 테이프를 제어하는 데 사용됩니다.**

지침

일반 지침

- 디스크 드라이브를 꺼내고 다룰 때에는 특히 주의하십시오.
하드 드라이브는 물리적 충격에 매우 민감하며 0.64cm 정도의 높이에서 떨어뜨려도 쉽게 손상될 수 있습니다. 하드 디스크 드라이브를 떨어뜨리면 중요 부품이 파손되고 드라이브가 손상될 수 있습니다.
- 드라이브를 쌓아 두지 마십시오.
- SCSI 채널에 HVD(고전압차) SCSI 장치를 사용하지 마십시오. 장치가 손상될 수 있습니다. SE(단일 종단) 또는 LVD(저전압차) 장치만 사용하십시오.
- 서버의 하드 드라이브는 내부적으로 5개로 제한됩니다.

모든 HP ProLiant ML150 server 모델에 표준 제공되는 이동식 디스크 드라이브와 CD-ROM 드라이브에는 각각 8번째와 7번째 드라이브 베이이 사용됩니다. 그림 2-5와 2-6을 참조하십시오.

IDE 장치

- 내장 IDE 컨트롤러는 확장 IDE 이중 채널 컨트롤러입니다. 제 7장 “제품 사양”의 “시스템 보드 레이아웃”을 참조하십시오.
- IDE CD-ROM에는 IDE 채널(주 IDE) 커넥터의 케이블에 커넥터 하나만 사용됩니다.

SCSI 장치 선택

- SCSI 장치는 콜드 스왑 드라이브 베이나 핫 스왑 드라이브 베이에 설치하는 어느 경우에도 종단기(termination)가 설치되지 않도록 해야 합니다. 일반적으로 콜드 스왑 SCSI 드라이브는 종단(termination) 케이블에 연결되어 있고 핫 스왑 케이지는 사용하지 않는 모든 슬롯에 종단기가 설치되어 있습니다.
- 콜드 스왑 및 핫 스왑 드라이브 케이지는 LVD SCSI 3.5인치 하드 드라이브만 사용하십시오.
- 내장 이중 채널 Ultra-320 SCSI 컨트롤러에는 SCSI 채널 A 및 B를 위한 커넥터가 포함되어 있습니다.
- 채널 B는 공장에서 설치된 하드 드라이브를 연결하는 데 일반적으로 사용되며 5개의 SCSI 드라이브로 구성되어 있습니다.

SCSI 드라이브 주소 지정

- 핫 스왑 케이지의 드라이브에는 HP 서버를 통해 SCSI 주소가 자동으로 할당됩니다.
- 콜드 스왑 SCSI 장치에는 0에서 15까지의 SCSI ID가 사용되며 다음과 같은 제한 사항이 적용됩니다.
 - Narrow SCSI 장치에는 0에서 6까지의 주소를 할당해야 합니다.
 - Wide SCSI 장치에는 ID 7을 제외한 0에서 15까지의 주소를 할당할 수 있습니다. ID 7은 SCSI 컨트롤러에 사용됩니다.
- 콜드 스왑 SCSI 장치는 모두 동일한 케이블에 연결되며 그 케이블은 종단(terminated)되고 한 개의 SCSI 컨트롤러에 연결됩니다. 콜드 스왑 장치 커넥터에 연결된 각각의 SCSI 장치에는 고유한 주소가 할당되어야 합니다.

SCSI 장치 설치 순서

주: 부팅 드라이브를 가장 아래쪽 슬롯에 설치해야 합니다.

- HP ProLiant ML150 server의 아래쪽 드라이브 케이지에서 시작하여 콜드 스왑 하드 드라이브를 추가합니다.
- HP ProLiant ML150 server의 아래쪽 드라이브 케이지에서 시작하여 핫 스왑 하드 드라이브를 추가합니다.

본체에 사용할 수 있는 예비 필터 패널 및 캐리어를 사용하여 콜드 스왑 또는 핫 스왑 대용량 저장 장치 케이지의 앞면을 닫습니다. 케이지에 간격이 있는 경우 드라이브의 환기가 올바르게 이루어지지 않아 드라이브가 열로 손상될 수 있습니다.

부팅 우선 순위

이 단원에서는 우선 순위가 가장 높은 것에서 가장 낮은 것의 순서에 따라 HP 서버의 부팅 순서를 자세히 설명합니다. 내장 SCSI 컨트롤러는 A 및 B라는 두 채널로 구성되어 있습니다. 채널 A는 일반적으로 외부 SCSI 장치를 제어하는 데 사용됩니다. 채널 B는 일반적으로 (5개의) SCSI 하드 드라이브를 제어하는 데 사용됩니다. 각각의 SCSI 채널에서 컨트롤러는 장치 ID 0에서 시작하여 모든 ID 번호 순으로 부팅 장치를 스캔합니다. 서버의 내장 컨트롤러는 항상 SCSI ID 7입니다. 선택 사양인 SCSI 백업 테이프 드라이브를 사용하는 경우 이 장치에는 주소 ID 4가 할당됩니다.

부팅 장치를 선택할 때는 서버의 부팅 순서를 고려해야 합니다. 부팅 순서에서 우선 순위가 높아야 하는 보드를 설치하는 경우에 이는 특히 중요합니다. 보드의 부팅 우선 순위는 부팅 순서에서 해당 슬롯의 위치에 따라 설정됩니다.

기본적으로 서버에서는 다음 순서에 따라 부팅 장치를 검색합니다.

1. 이동식 디스크 드라이브
2. IDE CD-ROM 드라이브
3. 내장 SCSI B 채널(SCSI 드라이브)
4. 내장 LAN

부속 보드에 연결되어 있는 하드 디스크를 부팅 순서에서 제외하는 방법에 대한 내용은 이 장의 뒷부분에 있는 “외부 저장 장치 컨트롤러 보드 설치”를 참조하십시오.

주: 부팅 순서는 서버의 (BIOS) Setup 유틸리티 및 SCSISelect 유틸리티를 사용하여 변경할 수 있습니다. 이 장의 뒷부분에 있는 “BIOS Setup 유틸리티”를 참조하십시오.

이동식 디스크 드라이브 교체



경고: 부품을 다룰 때는 항상 손목 보호대를 착용하고 본체에 연결된 정전기 방지 작업 받침대를 사용하십시오. 손목 보호대의 금속 부분이 피부에 직접 닿도록 착용해야 합니다.

이동식 디스크, CD-ROM 및 선택 사양인 디스크에는 보호 실드가 없기 때문에 정전기에 매우 민감합니다. 장치를 제거할 때는 전기 충격이 가해지지 않도록 주의해야 합니다. 커넥터를 설치하거나 제거할 때에도 주의해야 하며 핀이 파손되지 않도록 해야 합니다.

FDD(이동식 디스크 드라이브)를 교체할 때는 다음 단계를 따르십시오.

1. 서버를 실행 중인 경우 모든 사용자를 로그오프하고 파일을 백업한 다음 서버의 전원을 끕니다.
2. 전원 코드와 서버에 연결된 외부 케이블을 모두 분리합니다. 필요한 경우 각 케이블에 레이블을 붙여 놓으면 다시 조립할 때 작업 속도를 높일 수 있습니다.
3. 상단 베젤과 옆면 패널을 엽니다.
4. 드라이브의 래치 2개를 안쪽으로 누르고 커넥터가 충분히 보일 때까지 드라이브를 밀어서 빼냅니다.
5. 전원 및 신호 케이블 커넥터를 분리합니다.
6. 디스크의 옆면을 잡고 본체에서 디스크를 조심스럽게 밀어서 빼냅니다. 그림 2-5를 참조하십시오.

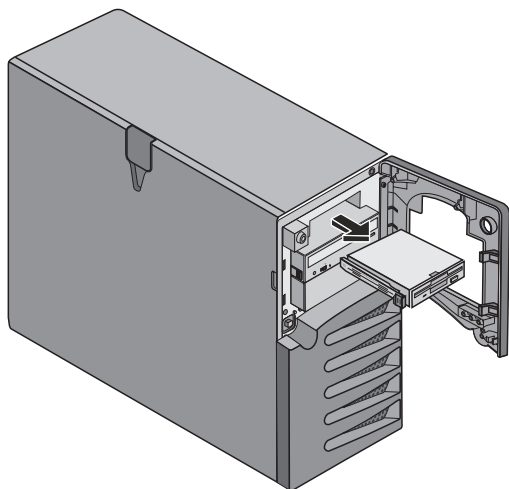


그림 2-5: 이동식 디스크 드라이브 제거

7. 새 드라이브에 전원 및 신호 케이블을 연결합니다.
8. 비어 있는 베이에 분리 장치가 맞물리는 소리가 들릴 때까지 드라이브를 조심스럽게 밀어 넣습니다.
옆면 패널 안쪽의 케이블이 끼는 경우가 발생하지 않도록 주의하십시오.
9. 상단 베젤과 옆면 패널을 닫습니다.
10. 외부 케이블과 전원 코드를 다시 연결합니다.
11. 서버의 전원을 켜면 서버가 정상적으로 다시 작동합니다.

CD-ROM 드라이브 교체



경고: 부품을 다룰 때는 항상 손목 보호대를 착용하고 본체에 연결된 정전기 방지 작업 받침대를 사용하십시오. 손목 보호대의 금속 부분이 피부에 직접 닿도록 착용해야 합니다.

이동식 디스크, CD-ROM 및 옵션 디스크에는 보호 실드가 없기 때문에 정전기에 매우 민감합니다. 장치를 제거할 때는 전기 충격이 가해지지 않도록 주의해야 합니다. 커넥터를 설치하거나 제거할 때에도 주의해야 하며 핀이 파손되지 않도록 해야 합니다.

CD-ROM 드라이브를 교체할 때는 다음 단계를 따르십시오.

1. 서버를 실행 중인 경우 모든 사용자를 로그오프하고 파일을 백업한 다음 서버의 전원을 끕니다.
2. 전원 코드와 서버에 연결된 외부 케이블을 모두 분리합니다. 필요한 경우 각 케이블에 레이블을 붙여 놓으면 다시 조립할 때 작업 속도를 높일 수 있습니다.
3. 상단 베젤과 옆면 패널을 엽니다.
4. 옆면 패널 안쪽에서 전원 및 신호 케이블 커넥터를 분리합니다.
5. 드라이브의 래치 2개를 안쪽으로 누르고 디스크 옆면을 잡은 채로 본체에서 드라이브를 조심스럽게 밀어서 빼냅니다. 그림 2-6을 참조하십시오.

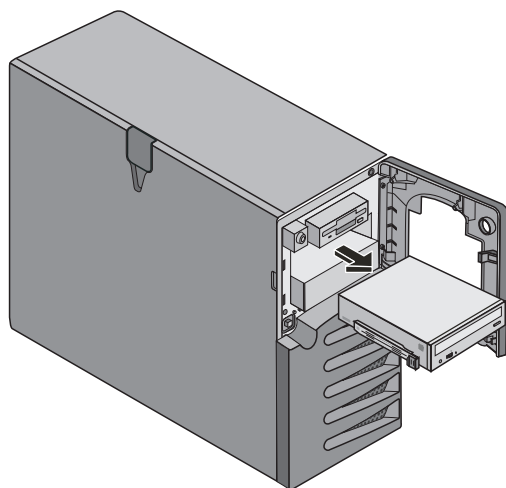


그림 2-6: CD-ROM 드라이브 제거

6. 빈 베이에 분리 장치가 맞물리는 소리가 들릴 때까지 새 드라이브를 조심스럽게 밀어 넣습니다.
7. 새 드라이브에 전원 및 신호 케이블을 연결합니다.
8. 상단 베젤과 옆면 패널을 닫습니다.
9. 외부 케이블과 전원 코드를 다시 연결합니다.
10. 서버의 전원을 켜면 서버가 정상적으로 다시 작동합니다.

콜드 스왑 하드 드라이브 설치

콜드 스왑 하드 드라이브를 설치하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. 서버를 실행 중인 경우 모든 사용자를 로그오프하고 파일을 백업한 다음 서버의 전원을 끕니다.
2. 전원 코드와 서버에 연결된 외부 케이블을 모두 분리합니다. 필요한 경우 각 케이블에 레이블을 붙여 놓으면 다시 조립할 때 작업 속도를 높일 수 있습니다.



경고: 전원 코드를 분리하기 전까지는 전원 공급 장치를 통해 HP 서버에 대기 전력이 계속 공급됩니다.



주의: 드라이브를 설치할 준비가 되기 전까지는 드라이브를 정전기 방지 케이스에 보관하여 정전기로부터 보호하십시오. 드라이브를 다루기 전에 페인트가 칠해지지 않은 금속 표면을 만져 정전기를 방전시키십시오. 정전기 방지 케이스에서 드라이브를 꺼낼 때는 드라이브의 프레임만 잡도록 주의하십시오.

전자 부품을 만지지 마십시오. 드라이브를 내려 놓을 때는 항상 정전기 방지 케이스에 보관하십시오.

3. 옆면 패널 및 상단 베젤을 연 다음 하단 베젤을 엽니다.
4. 필요한 드라이브 슬롯에 장착된 필터 패널의 분리 장치 암을 양손으로 잡고 필터 패널을 앞쪽으로 잡아당기면서 암을 안쪽으로 누릅니다.
5. 드라이브 양쪽 옆면에 레일을 끼웁니다. 그림 2-7을 참조하십시오.
 - a. “R” 레이블이 붙은 레일에서 2 개의 후크 중 하나를 드라이브 오른쪽 옆면에 있는 구멍에 끼우고 나머지 후크도 다른 구멍에 끼웁니다. 두 번째 후크의 경우 힘을 주어 삽입해야 합니다.
 - b. “L” 레이블이 붙은 레일을 같은 방법으로 드라이브 왼쪽 옆면에 끼웁니다.

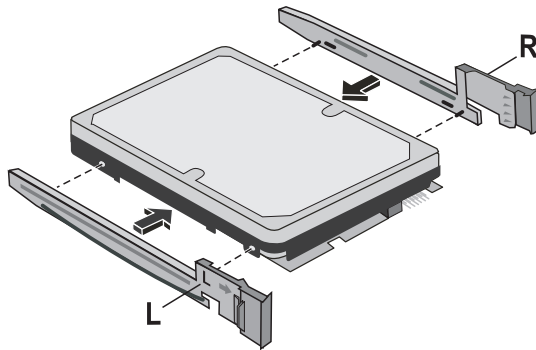


그림 2-7: 콜드 스왑 하드 드라이브에 레일 끼우기

6. 레일을 끼운 드라이브를 더 이상 들어가지 않을 때까지 슬롯에 밀어 넣은 다음에는 래치가 본체에 완전히 맞물리고 드라이브가 완전히 고정될 때까지 확실하게 누릅니다.
새 드라이브가 다른 드라이브와 플러시되는지 확인합니다. 드라이브가 플러시되지 않으면 드라이브 슬롯에 올바르게 설치되지 않은 것입니다. 드라이브를 제거하고 단계 5-7을 다시 수행합니다.
7. SCSI 하드 드라이브 케이블과 4핀 전원 커넥터를 하드 드라이브에 연결합니다.
8. 하단 베젤 및 상단 베젤을 닫은 다음 옆면 패널을 닫습니다.

콜드 스왑 하드 드라이브 제거

1. 서버를 실행 중인 경우 모든 사용자를 로그오프하고 파일을 백업한 다음 서버의 전원을 끕니다.
2. 전원 코드와 서버에 연결된 외부 케이블을 모두 분리합니다. 필요한 경우 각 케이블에 레이블을 붙여 놓으면 다시 조립할 때 작업 속도를 높일 수 있습니다.



경고: 전원 코드를 분리하기 전까지는 전원 공급 장치를 통해 HP 서버에 대기 전력이 계속 공급됩니다.

3. 옆면 패널 및 상단 베젤을 연 다음 하단 베젤을 엽니다.
4. SCSI 하드 드라이브 케이블과 4핀 하드 드라이브 전원 커넥터를 하드 드라이브에서 분리합니다.
5. 제거할 드라이브의 분리 장치 암을 양손으로 잡고 드라이브를 앞쪽으로 잡아당기면서 암을 안쪽으로 누릅니다.
6. 손으로 드라이브 아래쪽을 받치면서 드라이브를 조심스럽게 잡아당겨 똑바로 빼냅니다. 그림 2-8을 참조하십시오.
드라이브를 떨어뜨리지 않도록 주의하십시오.

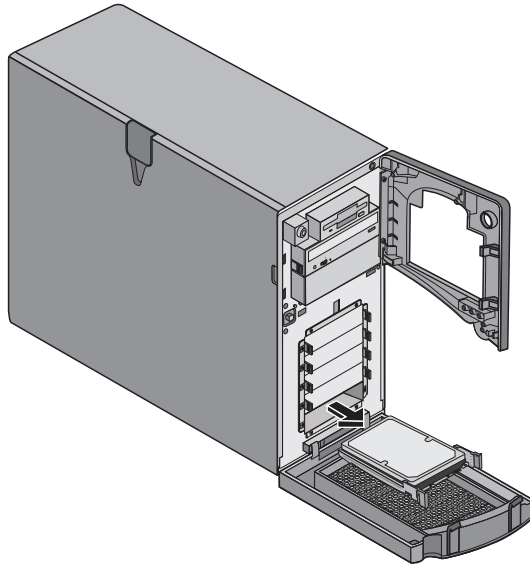


그림 2-8 콜드 스왑 하드 드라이브 제거

7. 드라이브를 정전기 방지 컨테이너에 보관합니다.
드라이브를 쌓아 두지 마십시오.
8. 하단 베젤 및 상단 베젤을 닫은 다음 옆면 패널을 닫습니다.

주: 드라이브를 교체하지 않는다면 드라이브 슬롯에 필터 패널을 끼우십시오. 빈 SCSI 드라이브 슬롯에 필터 패널을 끼우지 않고 HP 서버를 사용하면 HP 서버가 열로 인해 손상될 수 있습니다.

핫 스왑 하드 드라이브 설치

핫 스왑 하드 드라이브를 설치하려면 다음 단계를 따르십시오.



주의: 드라이브를 설치할 준비가 되기 전까지는 드라이브를 정전기 방지 케이스에 보관하여 정전기로부터 보호하십시오. 드라이브를 다루기 전에 페인트가 칠해지지 않은 금속 표면을 만져 정전기를 방전시키십시오. 정전기 방지 케이스에서 드라이브를 꺼낼 때는 드라이브의 프레임만 잡도록 주의하십시오.

전자 부품을 만지지 마십시오. 드라이브를 내려 놓을 때는 항상 정전기 방지 케이스에 보관하십시오.

1. 핫 스왑 대용량 저장 장치 위쪽의 핫 스왑 키 잠금 장치를 해제합니다.



주의: 핸들을 열 때는 핸들이 부러지지 않도록 지나치게 힘을 주지 말아야 합니다. 핸들이 더 이상 열리지 않는 것이 느껴질 때까지 엽니다.

2. 원하는 하드 드라이브의 잠금 래치를 민 다음 분리 장치 핸들을 앞쪽으로 잡아 당깁니다.
3. 분리 장치 핸들을 당겨 슬롯에서 하드 드라이브 캐리어를 밀어서 빼냅니다.
4. 하드 드라이브와 캐리어를 조립합니다. 캐리어는 레일, PCA 덮개 및 지지대 2개로 구성되어 있습니다. 이 2개의 지지대는 하드 드라이브를 설치하기 전에 제거해야 합니다. 그림 2-9를 참조하십시오.
 - a. 캐리어 양쪽 옆면에 있는 나사 2개를 빼내어 지지대를 제거합니다. 이 때 PCA 덮개를 레일에서 분리할 필요는 없습니다.
 - b. 캐리어 안으로 드라이브를 놓습니다.
 - c. 캐리어 양쪽 옆면에 나사 2개를 다시 끼웁니다.

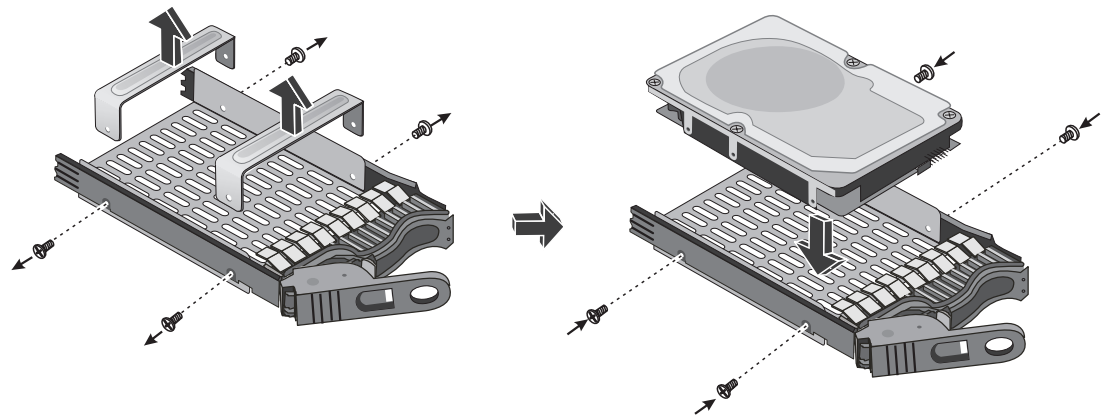


그림 2-9: 핫 스왑 하드 드라이브와 캐리어 조립

5. 드라이브를 더 이상 들어가지 않을 때까지 빈 슬롯에 밀어 넣은 다음 뒷면의 커넥터에 드라이브가 완전히 고정될 때까지 확실하게 누릅니다.
6. 핸들의 피벗 끝 뒤에 있는 후크가 케이스 가장자리의 구멍에 맞물렸는지 확인합니다.
7. 래치가 제자리에 맞물릴 때까지 분리 장치 핸들을 누릅니다.
분리 장치 핸들을 닫으면 핫 스왑 드라이브 케이스의 전기 커넥터가 드라이브에 연결되고 드라이브가 장착됩니다.
8. 분리 장치 핸들을 닫은 후에 드라이브가 케이스에 장착되지 않으면 드라이브를 꺼냈다가 다시 끼웁니다.
핸들을 충분히 잡아당기지 않으면 잠금 래치가 핫 스왑 대용량 저장 장치 케이스에 맞물리지 않을 수 있습니다.

핫 스왑 하드 드라이브 제거

1. 드라이브를 제거하기 전에 핫 스왑 대용량 저장 장치 케이지 위쪽의 핫 스왑 키 잠금 장치를 해제합니다.
2. 드라이브를 잠금 해제하려면 잠금 래치를 누른 다음 분리 장치 핸들을 앞쪽으로 잡아당깁니다.
3. 드라이브를 똑바로 조심스럽게 잡아당겨 뒷면에서 분리합니다.
4. 드라이브 회전이 멈추고 드라이브 헤드가 파킹될 때까지 약 30초를 기다립니다.



주의: 뒷면에서 드라이브를 천천히 빼서 약 1인치 정도 되게 하고 30초 정도 기다려야 합니다. 왜냐하면 드라이브를 완전히 제거하기 전에 드라이브 헤드가 파킹될 수 있도록 드라이브 회전이 멈출 수 있는 시간을 주기 위해서입니다. 헤드에 충격이 가해지거나 헤드 작동기의 잠금이 해제되는 경우와 같은 손상을 방지하려면 다음 지침을 주의깊게 따라야 합니다.

5. 손으로 드라이브 아래쪽을 받치면서 드라이브를 조심스럽게 잡아당겨 똑바로 빼냅니다. 드라이브를 떨어뜨리지 않도록 주의하십시오. 그림 2-10을 참조하십시오.

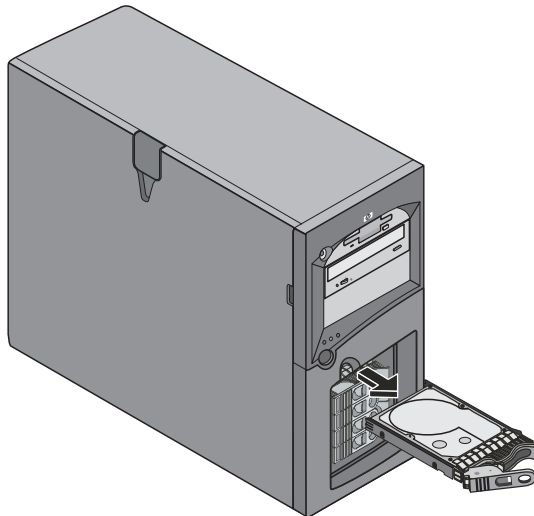


그림 2-10: 핫 스왑 하드 드라이브 제거

6. 드라이브를 정전기 방지 컨테이너에 보관합니다.
드라이브를 쌓아 두지 마십시오.

메모리 모듈



주의: 정전기 방지 서비스 키트(3M 8501/8502/8503 또는 동등 제품)를 사용하십시오. 이 키트에는 정전기 방지 작업 받침대, 본체 클립 선 및 손목 보호대가 포함되어 있습니다.

HP 서버의 주 메모리는 시스템 보드에 있는 6개의 메모리 슬롯을 사용하여 구현할 수 있는데 최대 12GB(2GB x 6)의 메모리를 지원합니다. 서버에는 2.5V, 184핀, PC 2100 266MHz의 등록된 ECC, DDR DIMM만 사용되며 적어도 1개의 256MB DIMM이 함께 제공됩니다. 내장 비디오 컨트롤러에는 8MB의 표준 비디오 메모리가 제공되는데 이 메모리는 업그레이드할 수 없습니다.

지침



주의: 3개 또는 5개의 DIMM 구성은 이 시스템에서 지원되지 않습니다. 첫번째 DIMM 두 개의 이중 채널과 마지막 DIMM의 단일 채널이 함께 존재하면 서버는 인식하지 못합니다.

- HP ProLiant ML150 server에는 이전 버전의 HP 서버 모델에 사용되던 EDO 및 PC100 SDRAM 메모리 모듈과는 전기적으로 다른 PC 2100 266MHz의 등록된 ECC, DDR DIMM만 사용됩니다.
- 지원되는 DIMM 크기는 256MB, 512MB, 1GB 및 2GB이며 총 12GB의 최대 시스템 메모리를 허용합니다(6개의 DIMM 슬롯에 각각 2GB씩).
- 지원되는 DIMM 구성은 DIMM 1개, DIMM 한 쌍(DIMM 2개), DIMM 두 쌍(DIMM 4개) 또는 DIMM 세 쌍(DIMM 6개)입니다. 각각의 DIMM 쌍은 유형 및 크기가 같아야 합니다.
- 시스템 보드에서 여러 가지 크기의 DIMM을 순서에 상관 없이 사용할 수 있습니다. 그러나 슬롯 1에서 시작하여 가장 큰 DIMM부터 먼저 슬롯에 장착하는 것이 좋습니다(1, 2, 3, 4, 5, 6 순서).
- DIMM을 다룰 때는 메모리가 손상되지 않도록 정전기 방지 지침에 따라야 합니다.

추가 DIMM 설치

1. 서버를 실행 중인 경우 모든 사용자를 로그오프하고 파일을 백업한 다음 서버의 전원을 끕니다.
2. 전원 코드와 서버에 연결된 외부 케이블을 모두 분리합니다. 필요한 경우 각 케이블에 레이블을 붙여 놓으면 다시 조립할 때 작업 속도를 높일 수 있습니다.



경고: 전원 코드를 분리하기 전까지는 전원 공급 장치를 통해 HP 서버에 대기 전력이 계속 공급됩니다.

3. 옆면 패널을 엽니다.

주: 추가 DIMM 메모리를 설치하기 위해 HP 서버에서 시스템 보드를 분리할 필요가 없습니다.

4. DIMM을 설치하려는 DIMM 슬롯을 선택합니다. 그림 2-11을 참조하십시오.

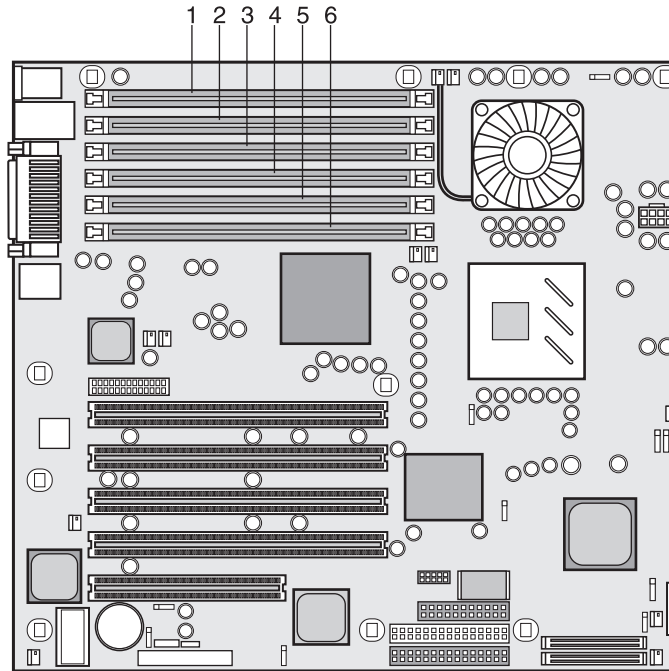


그림 2-11: 시스템 보드의 DIMM 위치

항목	설명
1	DIMM 슬롯 1
2	DIMM 슬롯 2
3	DIMM 슬롯 3
4	DIMM 슬롯 4
5	DIMM 슬롯 5
6	DIMM 슬롯 6

5. DIMM을 끼울 수 있도록 2개의 고정 래치를 바깥쪽으로 벌립니다.
6. 모듈의 가장자리를 잡고 보호 컨테이너에서 HP DIMM을 꺼냅니다.
DIMM을 내려 놓을 때는 정전기 방지 받침대 위에 올려 두십시오.
7. 새로운 DIMM의 노치를 DIMM 슬롯의 키 홈에 정렬합니다. 그림 2-12를 참조하십시오.

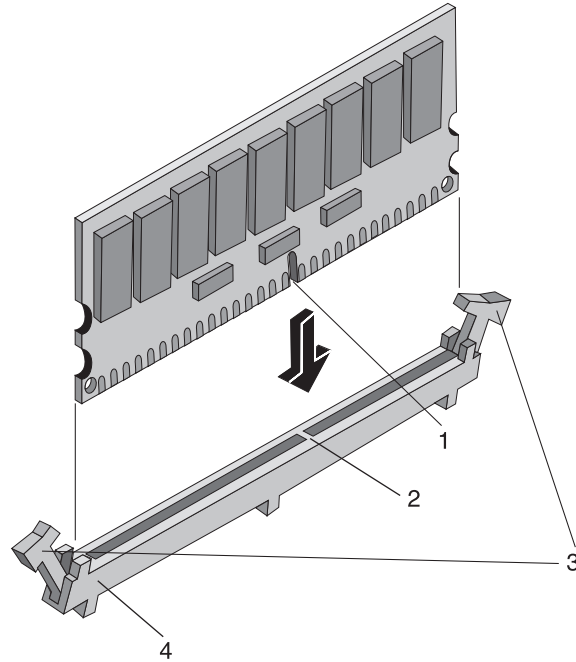


그림 2-12: 슬롯에 DIMM 정렬

항목	설명
1	홈
2	키
3	고정 래치
4	DIMM 슬롯

8. DIMM을 시스템 보드에 수직이 되도록 잡고 고정 래치가 닫힐 때까지 DIMM을 확실하게 눌러 슬롯에 똑바로 끼웁니다. 그림 2-13을 참조하십시오.
DIMM을 양손으로 확실하게 잡고 힘을 고르게 주어 설치 과정에서 DIMM 커넥터가 휘거나 부러지지 않도록 해야 합니다. 래치가 닫히지 않으면 DIMM을 올바르게 삽입하지 않은 것입니다.

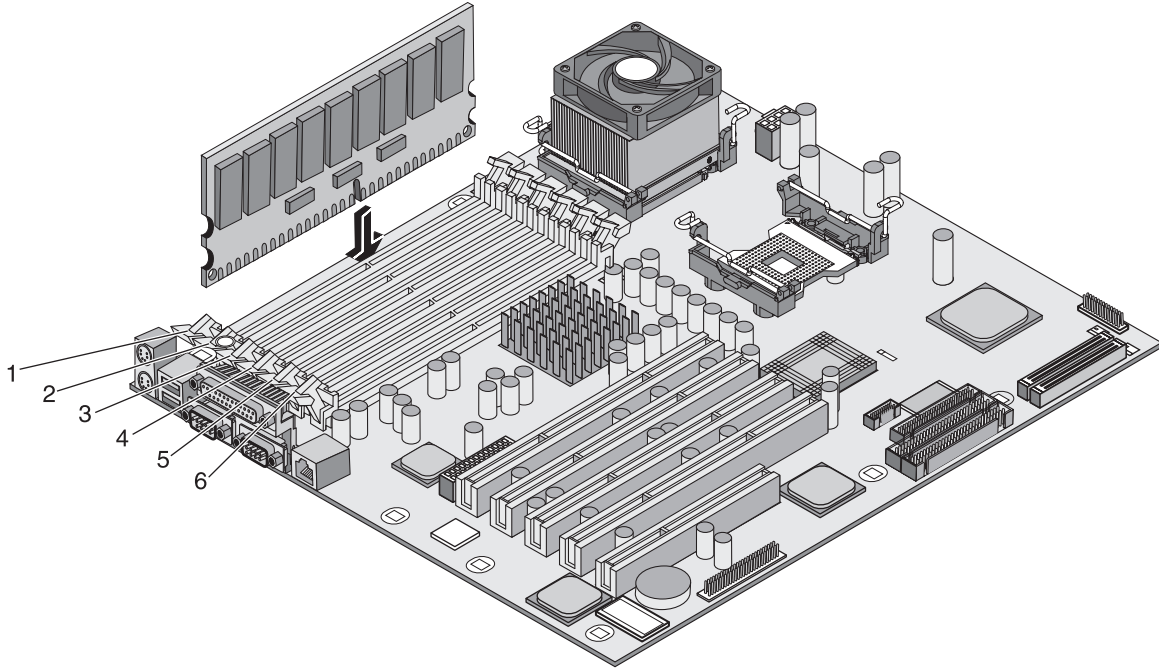


그림 2-13: DIMM 삽입

9. 옆면 패널을 닫습니다.
10. 전원 코드와 모든 외부 케이블을 다시 연결합니다.
11. 서버의 전원을 켜면 서버가 정상적으로 다시 작동합니다.

주: DIMM을 올바르게 설치하지 않으면 화면이 표시되지 않을 수 있습니다.

DIMM 제거

메모리 구성을 다운그레이드하거나 손상된 DIMM을 교체하기 위해 DIMM 모듈을 제거해야 할 수 있습니다.

DIMM 모듈을 제거하려면 앞 단원의 단계를 따르면 됩니다. 이 경우, DIMM을 설치하는 경우와 비교해서 먼저 고정 래치를 바깥쪽으로 눌러 DIMM을 제거한다는 점이 다릅니다.

주: DIMM이 설치되지 않은 상태에서 HP 서버의 전원을 켜면 시스템은 부팅되지 않으며 화면에 아무 것도 표시되지 않습니다.

프로세서

HP ProLiant ML150 server는 기본적으로 최소 1개의 프로세서가 설치된 상태로 제공됩니다(주 프로세서 소켓 - CPU 1). 주 프로세서 및 보조 프로세서 소켓은 모두 시스템 보드에 있습니다. 전압 조절 장치 모듈(VRM)이 시스템 보드에 내장되어 있습니다. 그림 2-14를 참조하십시오.



주의: 정전기 방지 서비스 키트(3MTM 8501/8502/8503 또는 동등 제품)를 사용하십시오. 이 키트에는 정전기 방지 작업 받침대, 본체 클립 선 및 손목 보호대가 포함되어 있습니다.

지침

HP ProLiant ML150 server는 FSB(Front Side Bus) 속도가 533MHz 이상인 2.4GHz의 속도를 지원합니다. 최신 지원 정보를 확인하려면 다음 HP 웹 사이트를 참조하십시오.

<http://www.hp.com>

위 사이트에서 **support** 버튼을 누르십시오.

- 두 프로세서의 유형과 제품 번호가 동일해야 합니다. 프로세서의 제품 번호가 동일하면 클럭 속도, 캐시 크기 및 FSB 속도가 동일합니다.
- 프로세서의 제품 유형에 설명되어 있는 지정 속도로 프로세서를 사용해야 합니다.
- HP 제품 번호가 동일한 프로세서 업그레이드 키트만 사용하십시오. 그러면 프로세서 유형, 클럭 속도 및 캐시 크기를 동일하게 유지할 수 있습니다.
- 두 번째 프로세서를 보조 슬롯(CPU 2)에 설치하십시오. 그림 2-14를 참조하십시오.

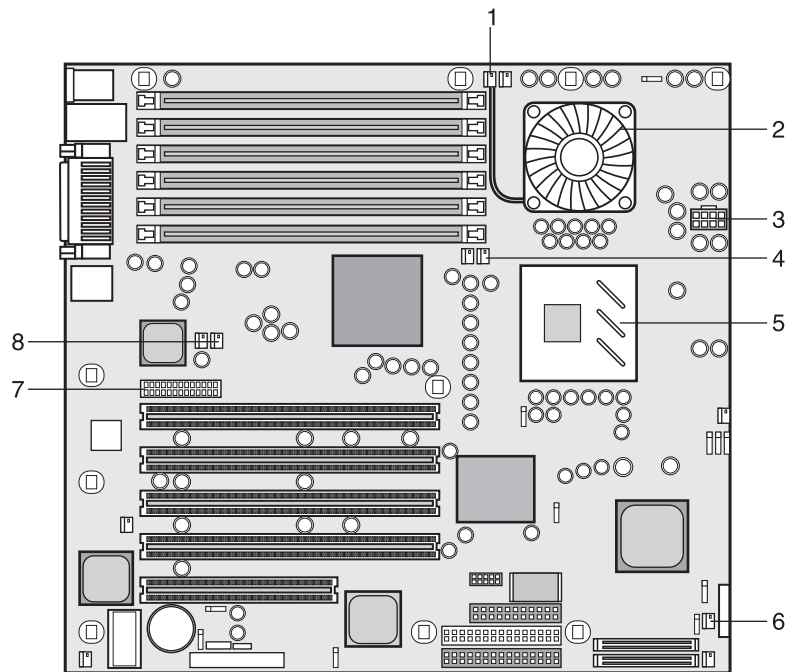


그림 2-14: 시스템 보드(평면도)

항목	설명
1	CPU 1 팬
2	프로세서 1(CPU 1)
3	8핀 CPU 전원 커넥터
4	CPU 2 팬
5	프로세서 2(CPU 2)
6	시스템 팬(선택 사양)
7	전원 커넥터
8	시스템 팬(선택 사양)

보조 프로세서 설치

이 단원에서는 시스템 보드에 보조 프로세서와 방열판을 설치하는 방법에 대한 지침을 제공합니다. 그림 2-14에는 주 프로세서와 보조 프로세서의 위치가 표시되어 있습니다.



주의: 프로세서를 설치할 때는 다음 사항에 주의해야 합니다.

- 프로세서를 설치할 준비가 되기 전까지는 프로세서를 정전기 방지 케이스에 보관하십시오.
- 부품을 다룰 때는 정전기 방지 손목 보호대를 착용하고 본체에 연결된 정전기 방지 작업 받침대 또는 접지 받침대를 사용하십시오.
- 정전기 방지 케이스에서 프로세서를 꺼내기 전에 페인트가 칠해지지 않은 접지된 금속 표면을 만져 정전기를 방전시키십시오.

1. 프로세서 포장 상자를 풀고 내용물과 포장 목록이 일치하는지 확인합니다.
2. 사용자를 모두 로그오프하고 파일을 백업한 다음 해당 NOS(네트워크 운영 체제) 설명서의 지침에 따라 NOS를 종료합니다.
3. 운영체제의 지시에 따라 HP 서버 제어판에서 전원 스위치를 누릅니다.
일반적으로 이렇게 하면 시스템이 종료 과정이 끝나게 됩니다.



경고: 전원 코드를 분리하기 전까지는 전원 공급 장치를 통해 HP 서버에 대기 전력이 계속 공급됩니다.

4. AC 전원 코드를 분리합니다.
5. 옆면 패널을 열고 본체를 옆으로 눕혀 시스템 보드에서 작업할 수 있도록 합니다.

주: 보조 프로세서(CPU 2)를 설치하기 위해 서버에서 시스템 보드를 분리할 필요가 없습니다.

6. 보조 프로세서(CPU 2)의 속도가 주 프로세서의 속도와 동일한지 확인합니다.

보조 프로세서를 주 프로세서보다 빠른 속도의 프로세서로 업그레이드하는 경우 주 프로세서도 함께 업그레이드해야 합니다. 두 프로세서의 제품 번호가 동일해야 합니다. 프로세서의 제품 번호가 동일하면 클럭 속도, 캐시 크기 및 FSB 속도가 동일합니다.

HP 서버에서는 프로세서에 지정되어 있는 정규 속도로만 프로세서를 사용해야 합니다.

7. ZIF(Zero Insertion Force) 레버를 엽니다.

ZIF 레버를 열려면 ZIF 소켓에서 레버를 바깥쪽으로 밀어내어 수직으로 돌립니다.

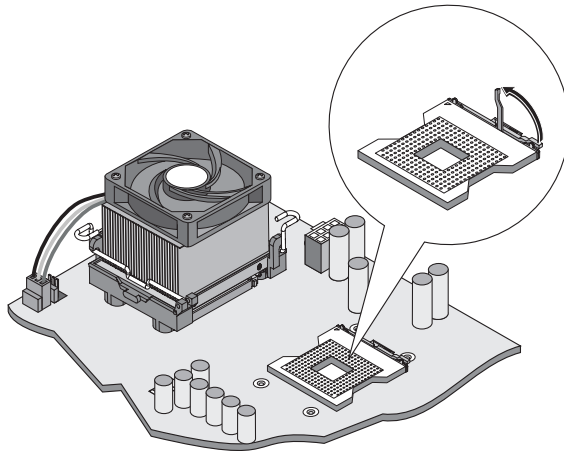


그림 2-15: ZIF 레버 열기



주의: 프로세서의 1번 핀이 프로세서 소켓의 1번 핀에 맞도록 해야 합니다. 그렇지 않으면 핀이 손상될 수 있습니다.

8. 보조 프로세서를 빈 프로세서 소켓 위에 정렬하여 소켓에 끼웁니다.

9. ZIF 레버를 닫아 프로세서를 완전히 고정합니다.

ZIF 레버를 올바르게 닫으면 레버가 맞물리는 소리가 들려야 합니다.

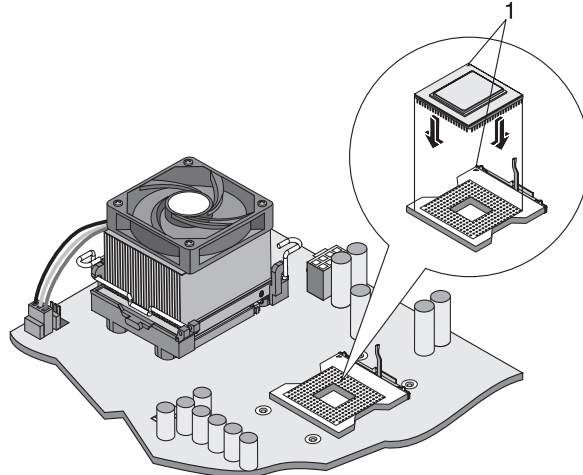


그림 2-16: 프로세서 설치

항목	설명
----	----

1	핀 1 마커
---	--------

방열판 설치

프로세서를 설치하면 냉각팬-방열판을 프로세서 위에 설치해야 합니다. 각각의 프로세서에는 냉각팬이 부착된 방열판과 프로세서 및 방열판 사이에 열 전도 물질(윤활유)이 필요합니다. 방열판은 프로세서 소켓에 기계적으로 연결되어 프로세서와 직접 맞닿게 됩니다.

주: 다른 속도의 프로세서에 지정된 방열판을 사용하십시오. 자세한 내용은 6장, “부품 확인 및 부품 목록”에서 부품 목록을 참조하십시오.

1. 제품 상자에서 방열판-팬 어셈블리를 꺼내고 열 전도 보호 덮개를 제거합니다. 방열판 아래쪽의 열 전도 물질을 만지지 않도록 주의하십시오.

주: 열 전도 물질을 재사용하지 마십시오.



주의: 방열판 설치 시 프로세서 소켓 근처에 있는 콘덴서를 건드리지 않도록 주의하십시오.

2. 방열판 고정 브래킷을 프로세서 소켓 주위의 구멍에 정렬합니다.
3. 나사 두 개를 사용하여 브래킷을 잠급니다.
4. 나머지 브래킷도 동일한 방법으로 고정합니다. 그림 2-17을 참조하십시오.

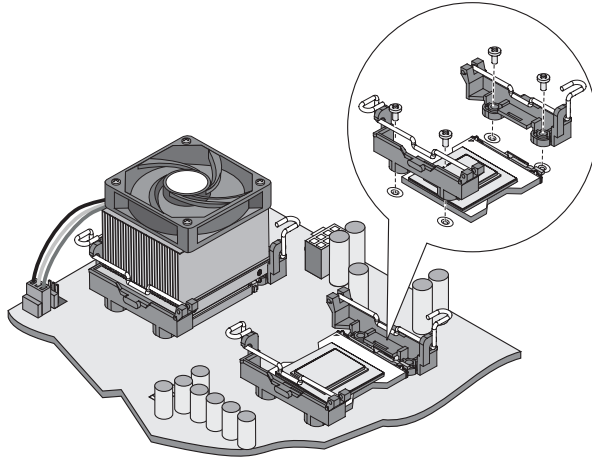


그림 2-17: 방열판 브래킷 장착

5. 프로세서 소켓에서 레버를 바깥쪽으로 밀어서 양 브래킷의 잠금 레버를 열고, 수직으로 회전시킵니다. 방열판을 브래킷 사이의 프로세서 위에 놓습니다. 그림 2-18을 참조하십시오.

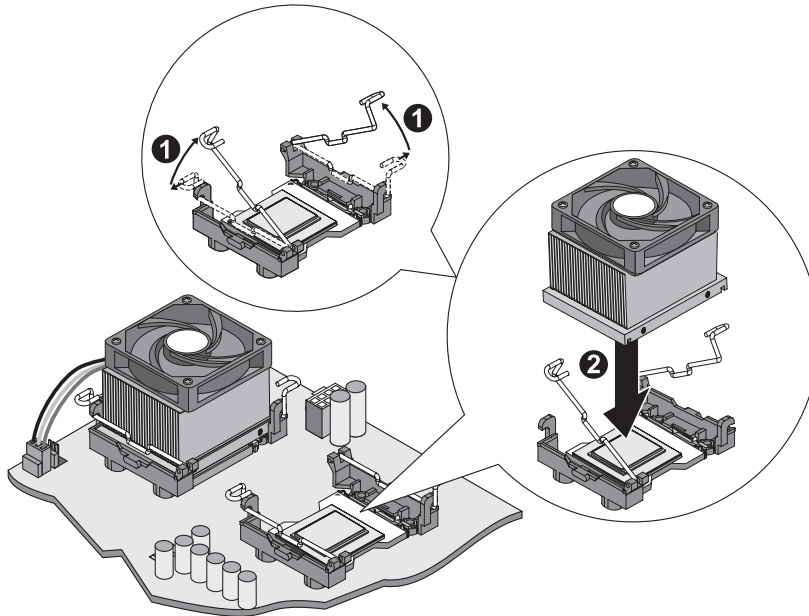


그림 2-18: 방열판 배치

6. 양 브래킷의 잠금 레버를 잠가 방열판을 고정시킵니다. 잠금 레버를 잠그려면 아래를 누르고 핸들을 브래킷의 후크 아래에 적절히 놓습니다. 그림 2-19를 참조하십시오.



주의: 프로세서가 과열되는 경우를 방지하려면 방열판과 프로세서가 고르게 접촉하도록 해야 합니다. 접촉 상태가 고르지 않은 상태에서 전원을 켜면 20초 내에 프로세서가 과열 및 종료되고 프로세서가 손상될 수 있습니다.

7. 방열판의 냉각 팬 커넥터를 시스템 보드의 두 번째 냉각 팬 커넥터(CPU 2 Fan)에 연결합니다. 그림 2-19를 참조하십시오.

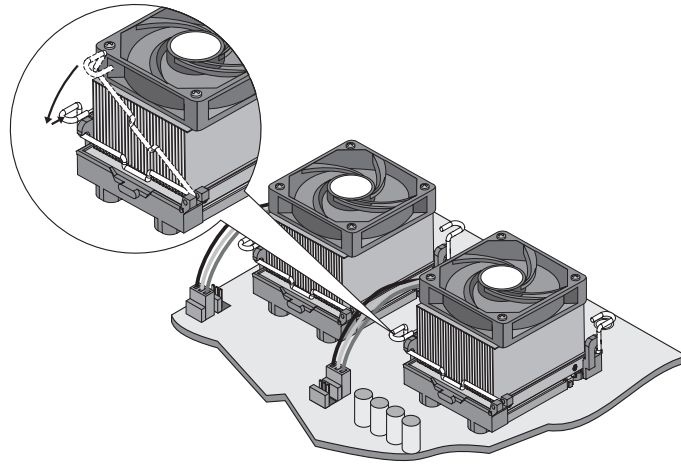


그림 2-19: 방열판 고정



주의: 냉각 팬을 해당 전원 커넥터에 올바르게 연결하지 않으면 아무런 메시지가 표시되지 않은 채 서버가 종료되고 프로세서가 손상될 수 있습니다.

주: HP 서버에서 지원되는 프로세서에 속도 스위치를 설정할 필요가 없습니다. 왜냐하면 해당 프로세서는 프로세서 내의 내부 설정값에 따르기 때문에 외부 스위치 설정값에 의존하지 않습니다.

8. 옆면 패널을 닫습니다.
9. 외부 케이블과 전원 코드를 다시 연결합니다.
10. 서버의 전원을 켜면 서버가 정상적으로 다시 작동합니다.

주: 새로 설치한 추가 프로세서를 사용할 수 있도록 만들려면 NOS를 재구성하거나 다시 설치해야 할 수 있습니다.

프로세서 및 방열판 제거

프로세서와 해당 방열판을 제거하려면 다음 절차를 따르십시오. 프로세서를 제거하기 전에 냉각 팬과 함께 방열판을 먼저 제거해야 합니다.



주의: 부품을 다룰 때는 항상 손목 보호대를 착용하고 본체에 연결된 정전기 방지 작업 받침대를 사용하십시오. 손목 보호대의 금속 부분이 피부에 직접 닿도록 착용해야 합니다.

프로세서를 제거하기 위해 이를 잡기 전에 HP 서버의 금속 표면 중 페인트가 칠해지지 않은 접지 면을 만져 정전기를 방전시키십시오.

1. 냉각 팬 커넥터를 시스템 보드의 해당 냉각 팬 커넥터에서 분리합니다.
2. 양 브래킷의 잠금 레버를 엽니다. 그림 2-18을 참조하십시오.
3. 방열판을 프로세서에서 들어내어 서버에서 제거합니다.
4. 프로세서를 제거할 수 있도록 ZIF 레버를 엽니다. 그림 2-15를 참조하십시오.
5. 프로세서의 가장자리를 잡고 소켓에서 위로 들어올린 다음 정전기 방지 작업 받침대 또는 정전기 방지 케이스에 보관합니다.

부속 보드

HP ProLiant ML150 server의 시스템 보드에는 5개의 PCI 슬롯(슬롯 1에서 슬롯 5까지)이 제공됩니다. 그 중 1개는 32비트 슬롯이고 4개는 64비트 슬롯입니다. 모든 PCI 슬롯에는 전체 길이의 부속 보드를 끼울 수 있습니다.

테스트된 PCI 보드

테스트를 거친 PCI 보드 목록은 다음 HP 웹 사이트에서 서버에 사용되는 특정 NOS에 대한 Service and Support(서비스 및 지원) 항목 아래에 있는 HP ProLiant ML150 server의 Hardware Tested Products List(테스트된 하드웨어 제품 목록)에서 호환성을 확인하십시오.

<http://www.hp.com>



주의: 일부 부속 보드 출력은 U.S. National Electrical code (NFPA 70) Class 2 또는 지정된 전원 제한을 초과할 수 있으므로 National Electrical Code에 따른 적절한 내부 연결 케이블을 사용해야 합니다.

가

- 1.
- 2. IDE CD-ROM
- 3. SCSI B (SCSI)
- 4. LAN

PCI

HP ProLiant ML150 server 64 PCI-X 가 4
. 4 64 PCI-X
PCI PCI 2.2 32 PCI . 2-2 .

2-2: PCI

PCI		PCI	
1	2*	PCI	(66MHz PCI-X)
3	4	PCI	(66/100/133MHz PCI-X)
5		32	PCI
*ZCR(Zero Channel RAID)		PCI	2()

부속 보드 설치

부속 보드를 설치하려면 다음 절차를 따르십시오.

1. 서버를 실행 중인 경우 모든 사용자를 로그오프하고 필요에 따라 파일을 백업한 다음 서버의 전원을 끕니다.
2. 전원 코드와 서버에 연결된 외부 케이블을 모두 분리합니다. 필요한 경우 각 케이블에 레이블을 붙여 놓으면 다시 조립할 때 작업 속도를 높일 수 있습니다.



경고: 전원 코드를 분리하기 전까지는 전원 공급 장치를 통해 HP 서버에 대기 전력이 계속 공급됩니다.

3. 부속 보드에 포함된 설명서를 읽고 관련 지침에 따릅니다. 보드에 접퍼가 있는 경우 PCI 보드를 INT A로 설정해야 합니다.

주: HP 서버에 부속 보드를 추가하면 서버의 부팅 순서가 변경될 수 있습니다. 이 부팅 순서는 부팅 과정에서 **Delete** 키를 누르면 실행되는 **Setup** 유틸리티를 사용하여 변경할 수 있습니다. 이 장의 앞부분에 있는 “부팅 우선 순위”를 참조하십시오.

4. 옆면 패널을 엽니다.



주의: 부품을 다룰 때는 손목 보호대를 착용하고 본체에 연결된 정전기 방지 작업 받침대를 사용하십시오. 손목 보호대의 금속 부분이 피부에 직접 닿도록 착용해야 합니다.

5. 부속 보드에 연결된 모든 케이블을 제거합니다. 필요한 경우 각 케이블에 레이블을 붙여 놓으면 다시 조립할 때 작업 속도를 높일 수 있습니다.
6. IO 잠금 브래킷을 제거합니다. 그림 2-20을 참조하십시오.
 - a. 브래킷을 들어 올립니다.
 - b. 브래킷을 바깥으로 돌려 본체에서 떼어 냅니다.

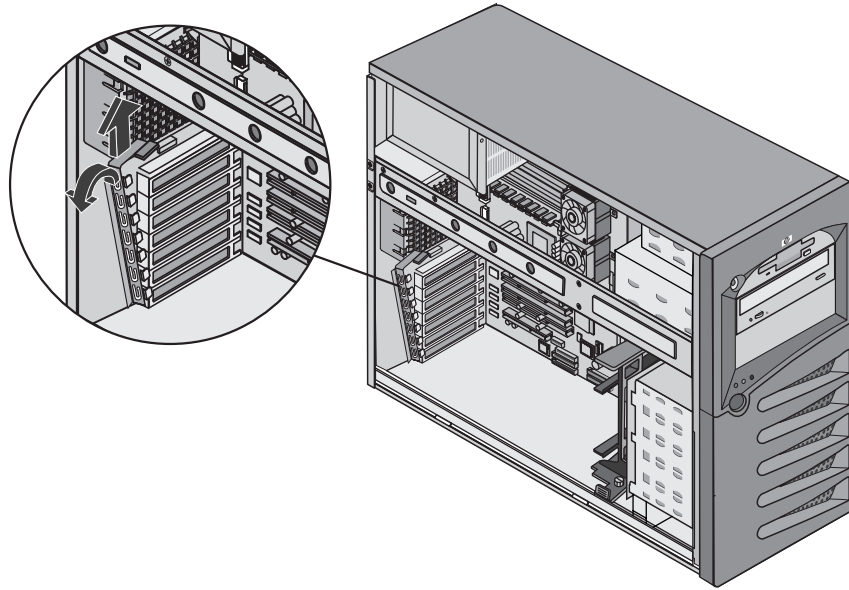


그림 2-20: IO 잠금 브래킷 제거

7. 사용할 부속품 슬롯 번호를 확인합니다. 그림 2-21을 참조하십시오. ZCR RAID 카드는 PCI 슬롯 2(녹색)에 설치해야 합니다.

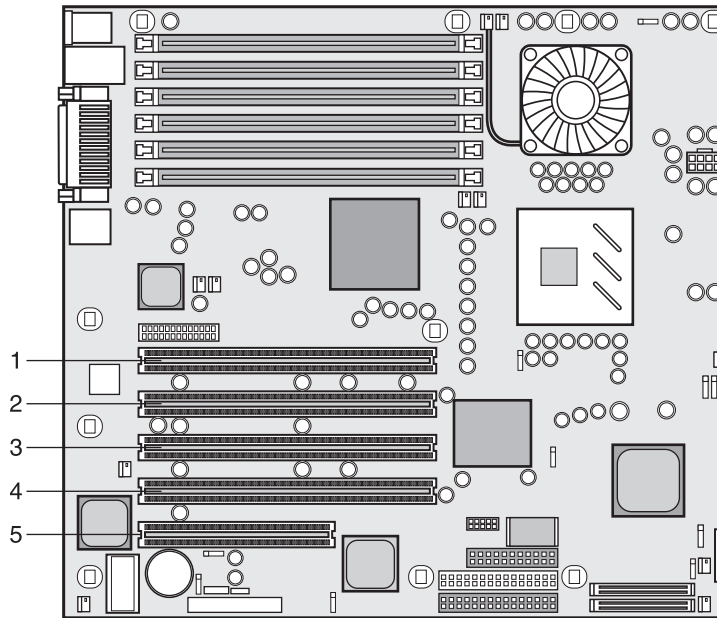


그림 2-21: 부속품 슬롯

항목	설명
1	PCI 슬롯 1
2	PCI 슬롯 2
3	PCI 슬롯 3
4	PCI 슬롯 4
5	PCI 슬롯 5

8. PCI 슬롯 덮개를 본체 뒤쪽에서 앞쪽으로 밀어 제거합니다. 그림 2-22를 참조하십시오.

주: 이후에 EMI 간섭을 방지하는 데 사용할 수 있도록 슬롯 덮개를 보관해야 합니다.

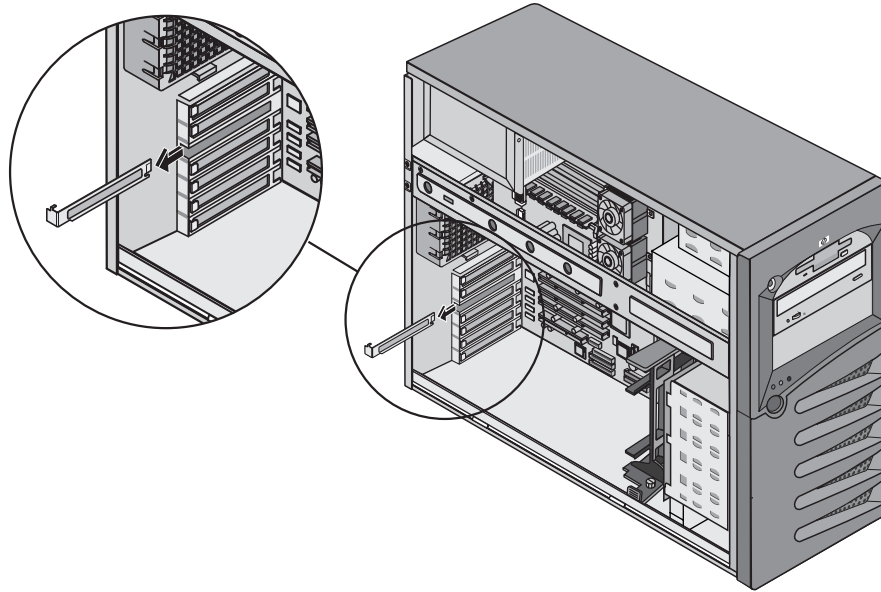


그림 2-22: 슬롯 덮개 제거

9. 새 보드를 조심스럽게 정렬하고 해당 위치로 밀어넣은 다음 커넥터에 단단하게 눌러 고정합니다.
10. IO 잠금 브래킷을 다시 끼우고 돌려 잠급니다.
11. 옆면 패널을 닫습니다.
12. 외부 케이블과 전원 코드를 다시 연결합니다.
13. 서버의 전원을 켜면 서버가 정상적으로 다시 작동합니다.

HP 서버가 정상시의 작업 상태로 되돌아간 후에 소프트웨어 드라이버를 설치해야 할 필요가 있을 수 있습니다. 새 PCI 보드의 드라이버는 기존의 서버 소프트웨어에 포함되어 있거나 부속 보드와 함께 제공되는 이동식 디스크 또는 CD-ROM에 포함되어 있습니다.

부속 보드 제거

카드를 제거하려면 앞 단원의 단계를 따르면 됩니다. 이 때는 카드를 설치하는 대신 먼저 PCI 카드를 제거하고 슬롯 덮개를 다시 끼운다는 점이 다릅니다.

서버 랙 설치

HP ProLiant ML150 server는 특정 HP ProLiant ML150 server 랙 장착 키트(제품 번호: 344709-B21)를 사용하여 Compaq 10000/9000 시리즈 랙, HP e-시리즈 및 u-시리즈 랙과 같은 HP 랙에 설치할 수 있습니다.

HP ProLiant ML150 server는 5U 공간을 차지합니다.

설치 지침에 대한 내용은 *Rack Mount Kit Installation Guide*를 참조하십시오. 이 지침서는 www.hp.com에서 다운로드할 수 있습니다.

HP ProLiant ML150 server 구성

다음 단원에서는 HP 서버와 함께 제공되는 *HP Startup CD-ROM*을 사용하여 HP ProLiant ML150 server를 구성하는 방법에 대해 설명합니다. 이 CD-ROM에는 해당 HP 서버에 관련된 최신 정보가 들어 있습니다.

서버를 구성할 때는 가장 최신의 구성 정보를 사용해야 합니다. 호환이 가능한 부속품의 목록은 다음 HP 웹 사이트를 참조하십시오.

<http://www.hp.com>

HP Startup CD-ROM

*HP Startup CD-ROM*에는 구성 정보 유틸리티와 리소스 정보가 들어 있습니다.

*HP Startup CD-ROM*의 Main Menu(기본 메뉴)에서는 필요한 구성 작업을 수행할 수 있는 모듈로 이동하거나 구성 과정에 사용되는 유틸리티에 액세스할 수 있습니다. 이러한 작업에는 다음과 같은 것들이 있습니다.

- 서버의 소프트웨어 및 드라이버 가져오기
- 관리 및 진단 소프트웨어 가져오기
- HP ProLiant ML150 server 설명서 가져오기

HP Startup CD-ROM 사용에 대한 자세한 내용은 *HP ProLiant ML150 server NOS 설치 및 소프트웨어 설명서*를 참조하십시오.

BIOS Setup 유틸리티

HP 서버 (BIOS) Setup 유틸리티는 서버를 구성하는 데 사용되는 다음과 같은 옵션으로 이루어져 있습니다.

- Main
- Advanced
- PCIPnP
- Boot
- Chipset
- ACPI
- Security
- Exit

Setup 유틸리티 액세스

(BIOS) Setup 유틸리티 메뉴에서는 위에 나열된 항목을 선택할 수 있습니다. 아래에는 해당 항목에 관한 설명이 나와 있습니다.

1. 모니터와 HP 서버를 켭니다.
2. 부팅 화면에 다음과 같은 메시지가 나타나면 **Delete** 키를 눌러 Setup 유틸리티를 시작합니다.

Press to enter SETUP

설정 화면 사용

온라인 도움말에는 Setup 유틸리티 화면에 표시된 설정에 대한 설명이 나와 있습니다. 화면 간에 전환하는 방법과 설정 데이터를 입력하거나 변경하는 방법에 대한 지침도 제공합니다.

- 오른쪽 화살표 및 왼쪽 화살표 키를 누르면 메뉴 모음의 선택 항목 간에 이동할 수 있습니다. 메뉴 모음은 주 선택 항목의 위쪽에 있습니다.
- 위쪽 화살표 및 아래쪽 화살표 키를 누르면 각 화면의 필드 간에 이동할 수 있습니다. 현재 선택된 필드가 강조 표시됩니다.
- 필드에 따라서는 목록 중에서 항목을 선택해야 하는 것도 있습니다. 이 경우에는 오른쪽 화살표 또는 왼쪽 화살표 키를 반복하여 눌러 항목을 변경할 수 있습니다.
- 일부 필드 이름 앞에는 작은 화살표 기호(▶)가 표시되어 있습니다. 이 기호는 해당 필드에 하위 메뉴가 있음을 나타냅니다. 하위 메뉴로 이동하려면 화살표 키를 사용하여 필드를 선택하고 **Enter** 키를 누릅니다. 그러면 현재 화면에 하위 메뉴가 표시됩니다.
- **Esc** 키를 누르면 작업을 끝낼 수 있습니다. 최상위 화면 중 하나에서 **Esc** 키를 누르면 **Exit** 메뉴가 표시됩니다. 하위 메뉴에서 **Esc** 키를 누르면 이전 화면이 표시됩니다. 팝업 메뉴에서 항목을 선택하는 경우 **Esc** 키를 사용하면 선택이 취소되고 팝업 메뉴가 닫힙니다.

메뉴 모음

Setup 유틸리티에는 여러 가지 메뉴를 선택할 수 있는 메뉴 모음이 있습니다. 메뉴 모음에서 선택할 수 있는 항목은 다음과 같습니다.

Main

이 메뉴 옵션을 사용하면 서버 시간 및 날짜를 설정하고 BIOS 버전 및 프로세서 정보를 얻을 수 있습니다.

Advanced



경고: 이 메뉴에서 항목의 값을 잘못 설정하면 시스템이 올바르게 작동하지 않을 수 있습니다.

이 메뉴 옵션을 사용하면 I/O 구성 옵션을 설정할 수 있습니다. **Advanced** 메뉴 옵션에서 선택할 수 있는 항목은 일곱 가지입니다.

- **CPU Configuration** – 이 옵션을 사용하면 CPU 속도 및 하이퍼 스레딩을 구성할 수 있습니다.
- **IDE Configuration** – 이 옵션을 사용하면 IDE 컨트롤러 옵션을 설정할 수 있습니다.
- **Floppy Configuration** – 이 옵션을 사용하면 플로피 드라이브의 유형을 정의하거나 플로피 드라이브를 사용하지 않도록 만들 수 있습니다.
- **Boot Settings Configuration** – 이 옵션을 사용하면 부팅 설정을 구성할 수 있습니다.
- **Super IO configuration** – 이 옵션을 사용하면 Super I/O Chipset Win627을 구성할 수 있습니다.
- **DMA Event Logging** – 이벤트 로그 통계를 읽기, 지우기 또는 보기로 표시할 수 있습니다.
- **Remote Access Configuration** – 원격 액세스를 위한 설정값을 지정합니다.
- **USB Configuration** – 이 옵션을 사용하면 USB 옵션을 설정할 수 있습니다.
- **Onboard Devices Configuration** – 이 옵션을 사용하면 보드에 기본 제공되는 장치를 구성할 수 있습니다.
- **Hardware Monitor** – 이 옵션을 사용하면 CPU 온도, 팬 속도 및 전압에 대한 정보를 볼 수 있습니다.

PCIPnP



경고: 이 메뉴에서 항목의 값을 잘못 설정하면 시스템이 올바르게 작동하지 않을 수 있습니다.

이 메뉴 옵션을 사용하면 플러그 앤 플레이 PCI 설정값을 구성할 수 있습니다. **PCIPnP** 메뉴 옵션에서 선택할 수 있는 항목은 여덟 가지입니다.

- **Plug & Play OS – IRQ** 설정값 또는 BIOS를 OS에서 자동으로 관리할지 여부를 설정합니다.
- **PCI Latency Timer** – PCI 장치의 대기 시간 타이머 레지스터에 대한 PCI 클럭 값을 설정합니다.
- **Allocate IRQ to PCI VGA** – IRQ 설정을 PCI 비디오 카드에 할당할지 여부를 설정합니다.
- **Palette Snooping** – MPEG 디코더 같은 비표준 비디오 카드에 관련된 색상 문제를 수정하기 위한 기능을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.
- **PCI IDE BusMaster** – IDE 장치에 읽고 쓰는 데 BIOS에서 PCI 버스마스터링을 사용할지 여부를 설정합니다.
- **Offboard PCI/ISA IDE Card** – 시스템에서 추가 IDE 컨트롤러 카드를 인식하고 해당 카드를 통해 부팅할지 여부를 설정합니다.
- **IRQ 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 14, 15** – 이들 설정값을 사용하면 기본 장치에 사용되는 IRQ 이외에 다른 장치를 위해 예비로 남겨둔 IRQ를 설정할 수 있습니다.
- **DMA Channel 0, 1, 3, 5, 6, 7** – 이들 설정값을 사용하면 DMA 채널 0, 1, 3, 5, 6, 7을 사용하거나 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.
- **Reserved Memory Size** – 레거시 ISA 장치를 위해 예비로 남겨둔 메모리 블록의 크기를 설정하거나 이를 비활성화합니다.
- **PCI Scan Order** – BIOS에서 PCI 버스를 스캔할 순서를 설정합니다.
- **Extended BIOS Data Area** – 확장 BIOS 데이터 영역을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.

Boot

이 메뉴 옵션을 사용하면 시스템의 부팅 설정 및 순서를 구성할 수 있습니다.

- **Boot Settings Configuration** – 이 옵션을 사용하면 부팅 설정을 구성할 수 있습니다.
- **Boot Device Priority** – 부팅 우선 순위를 설정합니다.
- **Removable Devices** – 이동식 드라이브 부팅을 위한 부팅 순서를 지정합니다.
- **ATAPI CDRom Drives** – CD-ROM 드라이브 부팅을 위한 부팅 순서를 지정합니다.

Chipset



경고: 이 메뉴에서 항목의 값을 잘못 설정하면 시스템이 올바르게 작동하지 않을 수 있습니다.

이 메뉴 옵션을 사용하면 Intel E7500/E7501 칩셋 설정을 구성할 수 있습니다. **Chipset** 메뉴 옵션에서 선택할 수 있는 항목은 네 가지입니다.

- **Intel E7500/E7501 NorthBridge Configuration** – 이 옵션을 사용하면 Intel E7500/E7501 NorthBridge 칩셋을 구성할 수 있습니다.
- **Intel ICH3 SouthBridge Configuration** – 이 옵션을 사용하면 ICH3 IDE 컨트롤러 설정값을 구성할 수 있습니다.
- **Intel PCI-64 Hub 2 Configuration** – 이 옵션을 사용하면 Intel PCI-64 Hub 2 PCI 허브 칩셋을 구성할 수 있습니다.
- **Spread Spectrum Setting** – 확산 대역을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.

ACPI

이 메뉴 옵션을 사용하면 전원 관리 설정을 구성할 수 있습니다.

- **ACPI Aware O/S** – OS에서 IRQ, DMA 및 기타 고유한 시스템 설정을 관리할지 여부를 지정합니다.
- **ACPI Advanced** – 이 옵션을 사용하면 고급 전원 관리 설정값을 구성할 수 있습니다.
- **After Power Fail** – AC 전원에 문제가 발생하는 경우의 작동 모드를 설정합니다.
- **Power button instant off** – 전원을 끌 때 전원 스위치를 4초 동안 계속 누르고 있어야 할지 여부를 설정합니다.



주의: Watchdog Timer 항목은 해당 기능에 대해 잘 알고 있는 경우에만 설정하십시오. 이 항목을 활성화하는 경우 서버가 Watchdog 타이머를 사용하여 부팅이 제대로 될 수 있도록 HP ML150 System Monitor(MSM)를 설치해야 합니다. MSM 설치에 대한 정보는 *HP ProLiant ML150 server NOS 설치 및 소프트웨어 설명서*를 참조하십시오.

- **Watchdog Timer** – Watch Dog 타이머를 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다.

Security

이 메뉴 옵션을 사용하면 전원 공급 시 암호 보호 및 하드웨어 보안 옵션을 설정할 수 있습니다. **Security** 메뉴 옵션에서 선택할 수 있는 항목은 네 가지입니다.

- **Change Supervisor Password** - 이 옵션을 사용하면 감독자 암호를 설정할 수 있습니다. 이 암호를 설정하면 Setup 유틸리티를 시작하거나 부팅 과정을 완료하기 위해 암호를 입력해야 합니다.

감독자 암호는 사용자 암호 또는 네트워크 서버 모드를 설정하기 전에 설정해야 합니다. 감독자 암호를 설정한 후에 감독자는 Setup 유틸리티 화면의 모든 필드에 액세스하고 항목을 변경할 수 있습니다.

Network Server Mode - 이 모드를 설정하면 이동식 디스크 또는 CD-ROM을 사용하여 부팅할 때 암호를 입력해야 하지만 하드 드라이브를 통해 부팅할 때는 암호를 입력할 필요가 없습니다. 암호가 입력될 때까지 전원 스위치와 키보드가 잠긴 상태를 유지합니다.

- **Change User Password** - 이 옵션을 사용하면 사용자 암호를 설정할 수 있습니다. 이 암호를 설정하면 Setup 유틸리티를 시작하거나 부팅 과정을 완료하기 위해 암호를 입력해야 합니다.

사용자 암호를 설정한 경우 사용자는 시스템 시간, 날짜, 사용자 암호 및 Setup 유틸리티의 여러 화면 중에 제한되어진 일부의 항목들만 변경할 수 있습니다. 사용자는 Setup 유틸리티의 모든 화면을 볼 수 있지만 보여지는 설정 중 일부는 직접 변경할 수 없습니다.

- **Clear User Password** - 이 옵션을 사용하면 사용자 암호를 지울 수 있습니다.
- **Boot Sector Virus Protection** - 이 옵션을 사용하면 가능한 경우 하드 디스크 부트 섹터(파티션 테이블)가 변경되지 않도록 보호하여 컴퓨터 바이러스가 침입하는 것을 막을 수 있습니다.

Exit

이 메뉴 옵션을 사용하면 변경 내용을 저장하거나 변경 내용을 취소하고 이전 설정으로 되돌릴 수 있습니다. 유틸리티를 끝내면 HP 서버가 다시 부팅됩니다.

- **Save Changes and Exit** - 이 옵션을 사용하거나 **F10** 키를 누르면 변경된 내용을 저장하고 Setup 유틸리티를 끝낼 수 있습니다.
- **Discard Changes and Exit** - 이 옵션을 사용하거나 **Esc** 키를 누르면 변경된 내용을 저장하지 않고 Setup 유틸리티를 끝낼 수 있습니다.
- **Discard Changes** - 이 옵션을 사용하거나 **F7** 키를 누르면 변경된 내용을 취소할 수 있습니다.
- **Load Optimal Defaults** - 이 옵션을 사용하거나 **F9** 키를 누르면 모든 항목에 대해 최적화된 값을 로드할 수 있습니다.
- **Load Failsafe Defaults** - 이 옵션을 사용하거나 **F8** 키를 누르면 모든 항목에 대해 안전한 값을 로드할 수 있습니다.

시스템 날짜 및 시간 변경

이 항목을 사용하면 HP 서버의 날짜와 시간을 변경할 수 있습니다. 다음 절차를 참조하십시오.

1. Setup 유틸리티를 시작하려면 시스템을 부팅하거나 재부팅하고 프롬프트가 표시되면 **Delete** 키를 누릅니다.
2. 필요에 따라 왼쪽 화살표 키를 사용하여 화면 상단에 있는 메뉴 모음에서 **Main**을 선택합니다.

Setup 유틸리티를 시작하면 화면 상단에 메뉴 모음이 표시됩니다. **Main** 메뉴는 기본 메뉴이며 Setup 유틸리티를 처음으로 열면 메뉴 모음 왼쪽에 강조 표시된 채 선택되어 있어야 합니다.

3. 필요에 따라 위쪽 화살표 키를 사용하여 **System Time** 필드로 이동합니다.

System Time 필드는 **Main** 메뉴를 선택하면 기본적으로 강조 표시됩니다. 실제로 이 필드는 [xx:xx:xx] 형식의 대괄호로 둘러싸인 세 가지 하위 필드로 구성되어 있습니다. 왼쪽 필드는 24시간제의 시간을 나타내고 가운데 필드는 분을, 오른쪽 필드는 초를 나타냅니다.

4. 시간을 입력하고 **Enter** 키를 누르면 분 필드로 이동합니다.
5. 분을 입력하고 다시 **Enter** 키를 누르면 초 필드로 이동합니다.
6. 초를 입력하고 **Enter** 키를 누른 다음 화살표 키를 사용하여 다른 필드로 이동합니다.
7. **System Date** 필드로 스크롤하여 이 필드에 시스템 날짜를 입력합니다.

System Time 필드에 시간을 입력하는 것과 동일한 방식으로 **System Date** 필드에 날짜를 입력합니다. 이 필드에도 월, 일 및 년을 나타내는 별도의 세 가지 하위 필드로 구성되어 있으며 [xx/xx/xxxx] 형식의 대괄호로 둘러싸여 있습니다.

8. 월을 입력하고 **Enter** 키를 누르면 일 필드로 이동합니다.
9. 일을 입력하고 다시 **Enter** 키를 누르면 년 필드로 이동합니다.
10. 년을 입력하고 **Enter** 키를 누른 다음 화살표 키를 사용하여 다른 필드로 이동합니다.
년 필드에는 네 자리 숫자를 모두 입력해야 합니다.

11. 오른쪽 화살표 또는 왼쪽 화살표 키를 사용하여 **Exit** 메뉴를 선택합니다.
12. 끝내기 옵션 목록 중에서 **Exit Saving Changes**를 선택한 다음 **Enter** 키를 누릅니다.
선택한 내용을 확인하는 대화 상자가 표시됩니다.
13. **Yes**를 선택한 다음 **Enter** 키를 누릅니다.

HP 서버가 다시 부팅되고 변경된 날짜와 시간이 적용됩니다.

HP 서버의 부팅 암호 설정

이 항목을 사용하면 HP 서버를 부팅하는 데 필요한 암호를 설정할 수 있습니다. 또한, 이와는 별개의 감독자 암호와 사용자 암호를 설정할 수 있지만 사용자 암호는 일단 부팅된 후의 액세스에만 제한됩니다.

암호를 입력해야 부팅할 수 있도록 HP 서버를 구성하려면 다음 절차를 참조하십시오.

1. 아직 Setup 유틸리티를 시작하지 않은 경우 시스템을 부팅하거나 재부팅하고 프롬프트가 표시되면 **Delete** 키를 누릅니다.
2. 오른쪽 화살표 또는 왼쪽 화살표 키를 사용하여 메뉴 모음에서 **Security**를 선택합니다.
이 메뉴 항목을 선택하면 **Security** 메뉴에 대한 선택 항목이 표시됩니다.
3. 필요에 따라 화살표 키를 사용하여 **Change Supervisor Password** 메뉴 선택 항목으로 이동하여 **Enter** 키를 누릅니다.

Change Supervisor Password는 **Security** 메뉴를 선택하면 기본적으로 강조 표시됩니다.

메뉴의 첫 번째 줄은 감독자 암호의 설정 여부를 나타냅니다.

- 암호를 설정하지 않은 경우는 이 필드에 **Not Set**이 표시됩니다. 이때 만약 감독자 암호를 설정하지 않으면 사용자 암호도 설정할 수 없습니다. 암호를 설정하지 않은 경우에는 암호를 입력하지 않고 서버를 부팅할 수 있습니다.

감독자 암호를 설정하면 Setup 유틸리티와 해당 설정값에 대한 액세스를 제어할 수 있지만 암호를 설정한 후에 서버를 다시 부팅하기 전까지는 적용되지 않습니다.

- 이 필드에 **Set**이 표시되어 있으면 감독자 암호를 변경할 수 있습니다. 기존의 감독자 암호를 모르는 경우 제 4장, “문제 해결”의 “암호 문제”를 참조하십시오.

주: 사용자 암호를 설정하기 전에 감독자 암호를 설정해야 합니다. 만약 암호를 입력해야만 HP 서버를 부팅할 수 있도록 구성하려면 감독자 암호만 설정하면 됩니다.

4. **Enter** 키를 눌러 새 암호를 입력하거나 이전 암호를 변경합니다.

Set Power-On Password라는 팝업 메뉴가 표시됩니다. 암호를 입력하지 않은 경우 **Enter new password:** [] 필드가 강조 표시됩니다. 이전에 암호를 입력한 경우 **Enter old password:** [] 필드가 강조 표시됩니다.

주: 암호를 입력하지 않고 팝업 메뉴를 닫으려면 언제든지 **Esc** 키를 누르면 됩니다.

5. 새 암호 또는 이전 암호를 해당 필드에 입력하고 **Enter** 키를 누릅니다.

암호가 승인되고 바로 아래 있는 다음 필드인 **Re-enter new password: []** 또는 **Enter new password: []** 필드가 강조 표시됩니다. 보안상의 이유로 암호는 화면에 표시되지 않습니다.

6. 필요한 경우 **Enter new password: []** 필드에 새 암호를 입력하고 **Enter** 키를 입력합니다.

주: **Enter new password** 필드에 아무 것도 입력하지 않거나 “공백”을 입력하고 다음 필드인 **Re-enter new password** 필드에 아무 것도 입력하지 않거나 “공백”을 입력하면 암호 설정이 해제되고 **Not Set**으로 변경됩니다. 감독자 암호가 **Not Set**으로 변경되면 사용자 암호도 **Not Set**으로 자동 변경됩니다.

7. **Re-enter new password: []**에 새 암호를 다시 입력하고 **Enter** 키를 누릅니다.

새 암호를 다시 입력하고 **Enter** 키를 누르면 팝업 메뉴가 사라지고 **Supervisor Password is** 필드가 **Set**으로 변경됩니다. 이후에 HP 서버를 부팅하면 암호를 입력해야만 Setup 유틸리티에 액세스하고 부팅 과정을 완료할 수 있습니다.

8. 감독자 암호 하나만 사용하려는 경우 단계 10으로 이동하여 변경 내용을 저장하고 유틸리티를 끝냅니다.
9. 사용자 암호를 입력하려면 화살표 키를 사용하여 **Change User Password** 메뉴 선택 항목으로 이동한 다음 **Enter** 키를 누릅니다. 사용자 암호에 대해 단계 4-7을 반복합니다.
10. 암호 설정 또는 변경이 끝나면 **Esc** 키를 눌러 이 메뉴를 끝냅니다.

11. 오른쪽 화살표 키를 사용하여 **Exit** 메뉴로 이동합니다.

12. 끝내기 옵션 목록 중에서 **Exit Saving Changes**를 선택한 다음 **Enter** 키를 누릅니다.

선택한 내용을 확인하는 대화 상자가 표시됩니다.

13. **Yes**를 선택한 다음 **Enter** 키를 누릅니다.

HP 서버가 다시 부팅되고 변경된 암호가 적용됩니다. 서버를 다시 부팅한 후에 Setup 유틸리티를 시작하거나 부팅 과정을 완료하려면 새 암호를 사용해야 합니다. 암호를 기억할 수 없는 경우 제 4장, “문제 해결”의 “암호 문제”를 참조하십시오.

14. 이후에 암호 중 하나를 변경하려면 **Security** 메뉴로 돌아와 감독자 암호 또는 사용자 암호 혹은 둘 다에 대해 위 단계 2-7을 반복합니다.

SCSI 구성 유틸리티

HP 서버에서는 SCSISelect 유틸리티를 사용하여 시스템 보드의 두 개의 SCSI 채널 커넥터에 연결되는 장치에 대한 내장 SCSI 컨트롤러 설정을 확인하거나 수정합니다. SCSI 컨트롤러 설정을 확인하거나 수정해야 하는 경우 또는 SCSI 디스크를 로우 레벨 포맷하거나 SCSI 디스크 미디어를 확인해야 하는 경우에는 SCSISelect 유틸리티를 실행하십시오.

주: 숙련된 관리자가 아니거나 지원 공급업체의 도움이 없는 경우에는 일반적으로 이 유틸리티를 사용할 필요가 없습니다.

SCSISelect 시작

SCSISelect를 시작하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. 모니터와 HP 서버를 켭니다.
시작 과정에서 화면에 표시되는 메시지를 주의 깊게 살펴 보십시오.
2. 화면에 다음 메시지가 표시되면 **Ctrl** 키와 **A** 키를 동시에 누릅니다. 이 메시지는 단 몇 초 동안만 표시됩니다.
Press <Ctrl><A> for SCSISelect(TM) Utility!
3. 화면에 표시된 메뉴에서 화살표 키를 사용하여 필요한 옵션으로 커서를 이동한 다음에 **Enter** 키를 누릅니다.

주: 화면을 표시하는 데 문제가 있는 경우 **F5** 키를 누르면 컬러 모드와 흑백 모드 간에 전환할 수 있습니다. 모니터에 따라서는 이 기능이 작동하지 않을 수 있습니다.

SCSISelect 끝내기

SCSISelect를 끝내려면 다음 단계를 따르십시오.

1. 유틸리티를 끝낸다는 메시지가 표시될 때까지 **Esc** 키를 누릅니다. 설정을 변경한 경우 유틸리티를 끝내기 전에 변경 내용을 저장하라는 메시지가 표시됩니다.
2. 관련 메시지가 표시되면 **Yes**를 선택하여 유틸리티를 끝낸 다음 임의의 키를 눌러 서버를 다시 부팅합니다. SCSISelect에서 변경된 내용은 서버를 다시 부팅해야 적용됩니다.

SCSISelect 설정 사용

옵션을 선택하려면 화살표 키를 사용하여 커서를 해당 옵션으로 옮긴 다음 **Enter** 키를 누릅니다.

경우에 따라서는 간혹 어떤 옵션을 선택하면 다른 메뉴가 표시될 수 있습니다. 언제든지 **Esc** 키를 누르면 이전 메뉴로 돌아갈 수 있습니다.

원래 SCSISelect 기본값을 복원하려면 주 SCSISelect 화면에서 **F6** 키를 누릅니다.

SCSISelect 설정 구성

SCSI 버스 인터페이스 정의

- **SCSI Controller ID**—(기본값: 7) SCSI 호스트 버스 어댑터의 SCSI ID를 설정합니다. Ultra320 SCSI 호스트 버스 어댑터는 SCSI 버스에서 우선 순위가 가장 높은 **7**로 설정되어 있습니다. 이 설정은 변경하지 않는 것이 좋습니다.
- **SCSI Controller Parity**—(기본값: Enabled) **Enabled**로 설정되어 있는 경우 SCSI 버스에서 데이터 전송의 정확도를 확인합니다. Ultra320 SCSI 호스트 버스 어댑터에 연결된 SCSI 장치가 SCSI 패리티를 지원하지 않는 경우를 제외하고는 이 설정을 **Enabled**로 유지하십시오.
- **SCSI Controller Termination**—(기본값: Enabled) SCSI 호스트 버스 어댑터의 종단 설정을 확인합니다. LVD/SE 및 SE 커넥터 모두에 대한 기본 설정은 **Automatic**입니다. 이 경우 연결된 SCSI 장치의 구성에 따라 필요하면 SCSI 호스트 버스 어댑터에서 종단을 조정합니다. 이 설정은 변경하지 않는 것이 좋습니다.

부팅 장치 구성

마스터 SCSI 컨트롤러 정보를 표시하는 메뉴입니다.

SCSI 장치 구성

각각의 연결된 SCSI 장치에 대해 SCSI 장치 구성 옵션을 개별적으로 설정할 수 있습니다.

주: SCSI 장치에 대한 설정을 구성하려면 해당 SCSI ID를 미리 알고 있어야 합니다(2장 45페이지의 “SCSI 디스크 유틸리티 사용” 참조).

- **Sync Transfer Rate**—(기본값: 320) SCSI 호스트 어댑터에서 지원하는 최대 동기 데이터 전송 속도를 결정합니다. 최대값으로 320MB/초를 사용합니다. 장치가 Ultra320이 아닌 경우 해당 장치의 전송 속도(80, 53, 40 등)를 선택합니다.
- **Packetized**—(기본값: Yes) 패킷화를 하면 명령, 데이터, 상태 정보 및 기타 정보로 이루어진 정보 단위(IU)가 생성됩니다. 이 IU는 동기적으로 전송되어 오버헤드를 줄이고 전체 효율성이 향상됩니다.

- **QAS**—(기본값: Yes) QAS는 버스 공백 시간을 없애줌으로써 중재 과정의 속도를 높입니다. 패킷화를 함께 사용하면 버스 효율성이 크게 향상됩니다.
- **Initiate Wide Negotiation**—(기본값: Yes) **Yes**로 설정되어 있는 경우 SCSI 호스트 버스 어댑터에서 16비트 데이터 전송(Wide Negotiation)을 시도합니다. **No**로 설정되어 있으면 SCSI 장치에서 Wide Negotiation을 요청하지 않는 한 SCSI 호스트 버스 어댑터에서 8비트 데이터 전송을 사용합니다.

주: 16비트 데이터 전송 속도를 사용하면 작업이 진행되지 않거나 기타 성능 문제가 발생하는 8비트 SCSI 장치를 사용하고 있는 경우 **Initiate Wide Negotiation**을 **No**로 설정하십시오.

- **Enable Disconnection**—(기본값: Yes) **Yes**로 설정되어 있는 경우 SCSI 장치를 SCSI 버스에 분리할 수 있습니다. 두 개 이상의 SCSI 장치가 SCSI 호스트 버스 어댑터에 연결되어 있으면 이 설정을 **Yes**로 유지하십시오. SCSI 장치가 하나만 연결되어 있는 경우 설정을 **No**로 변경하면 성능이 약간 향상됩니다.
- **Send Start Unit Command**—(기본값: Yes) **Yes**로 설정되어 있는 경우 부팅 시 장치 시작 명령이 SCSI 장치에 전달됩니다. SCSI 호스트 버스 어댑터 BIOS를 비활성화한 경우에는 다음 세 가지 옵션은 적용되지 않습니다. SCSI 호스트 버스 어댑터 BIOS는 대개 기본적으로 활성화되어 있습니다.
- **Include In BIOS Scan**—(기본값: Yes) BIOS를 통해 SCSI 장치에 대한 스캔을 할 것인지 결정합니다.

SCSI 호스트 버스 어댑터 BIOS를 비활성화한 경우 다음 옵션은 적용되지 않습니다. SCSI 호스트 버스 어댑터 BIOS는 대개 기본적으로 활성화되어 있습니다.

- **BIOS Multiple LUN Support**—(기본값: No) 장치의 논리 장치 번호(LUN)가 여러 개가 아닌 경우 이 설정을 **No**로 유지하십시오. **Yes**로 설정하면 SCSI 호스트 버스 어댑터 BIOS에서 다중 LUN을 사용하는 SCSI 장치를 지원합니다. 예를 들어, 여러 CD가 포함된 CD "주크박스" 장치에 동시에 액세스할 수 있습니다.

고급 장치 구성

주: 반드시 필요한 경우가 아니면 고급 장치 구성 옵션을 변경하지 마십시오.

- **Reset SCSI Bus at IC Initialization**—(기본값: Enabled) **Enabled**로 설정되어 있는 경우 전원 버튼을 눌러 강제 재시작하면 전원 초기화 과정에서 SCSI 호스트 버스 어댑터를 통해 SCSI 버스가 다시 설정됩니다.
- **Display <Ctrl> <A> Messages During BIOS Initialization**—(기본값: Enabled) **Enabled**로 설정되어 있는 경우 SCSI 호스트 버스 어댑터를 통해 다음과 같은 메시지가 시스템 부팅 과정에서 화면에 표시됩니다.

Press <Ctrl> <A> for SCSISelect (TM) Utility!

이 설정을 해제한 경우에도 SCSI 호스트 버스 어댑터 BIOS 배너가 표시된 후에 **Ctrl** 키와 **A** 키를 동시에 눌러 SCSISelect 유틸리티를 시작할 수 있습니다.

- **Extended Int 13 Translation for DOS Drives > 1 GByte**—(기본값: Enabled) **Enabled**로 설정되어 있는 경우는 1GB보다 큰 용량의 SCSI 하드 디스크에 대한 확장 변환 스키마가 제공됩니다. 이 설정은 MS-DOS 5.0 이상 버전에만 필요하고 NetWare 또는 UNIX 같은 기타 운영 체제에는 필요하지 않습니다.



주의: 변환 스키마를 변경하면 드라이브의 데이터가 모두 소실됩니다. 변환 스키마를 변경하기 전에 데이터를 백업해야 합니다.

DOS, Windows 3.1.x 또는 Windows 95/98을 사용하는 경우 SCSI 호스트 버스 어댑터 BIOS를 통해 제어되는 1GB 이상의 디스크를 분할하려면 MS-DOS Fdisk 명령을 사용하십시오.

- **POST Display Mode**—(기본값: Verbose) **Verbose**로 설정되어 있는 경우 시스템 부팅 과정에서 SCSI 호스트 버스 어댑터 BIOS를 통해 호스트 어댑터 모델이 화면에 표시됩니다. **Silent**로 설정하면 부팅 과정에서 이 메시지가 표시되지 않습니다.
- **SCSI Controller Int 13 Support**—(기본값: Enabled) **Enabled**로 설정되어 있는 경우 SCSI 호스트 버스 어댑터 BIOS에서 플러그 앤 플레이에 필요한 Int 13h 확장을 지원합니다. 플러그 앤 플레이 시스템이 아닌 경우 이 옵션을 설정하거나 해제할 수 있습니다.

Int 13 지원 기능을 사용하지 않는 경우 다음 옵션은 적용되지 않습니다.

- **Domain Validation**—(기본값: Enabled) 연결된 SCSI 장치의 유형을 확인하고 레거시 SCSI 장치가 감지되면 데이터 전송 속도를 낮춥니다. 결과 데이터 전송 속도가 표시됩니다.
- **Support Removable Disks Under BIOS as Fixed Disks**—(기본값: Disabled) SCSI 호스트 버스 어댑터 BIOS에서 지원하는 이동식 미디어 드라이브를 확인합니다. 다음과 같이 선택할 수 있습니다.
 - **Disabled**—이동식 미디어 드라이브를 하드 디스크 드라이브와 같이 취급하지 않습니다. BIOS를 통해 드라이브가 제어되지 않으므로 소프트웨어 드라이버가 필요합니다.



주의: 드라이브를 사용 중인 상태에서 SCSI 호스트 버스 어댑터 BIOS를 통해 제어되는 SCSI 드라이브에서 이동식 미디어 카트리지를 제거하면 *데이터가 손실될 수 있습니다*. 드라이브를 사용 중인 상태에서 미디어를 제거할 수 있도록 하려면 이동식 미디어 소프트웨어 드라이버를 설치하고 **Support Removable Disks Under BIOS as Fixed Disks**를 **Disabled**로 설정하십시오.

- **Boot Only**—부팅 장치로 지정된 이동식 미디어 드라이브만 하드 디스크 드라이브와 같이 취급합니다.
- **All Disks**—BIOS에서 지원하는 모든 이동식 미디어 드라이브를 하드 디스크 드라이브와 같이 취급합니다.
- **BIOS Support for Bootable CD-ROMs**—(기본값: Enabled) **Enabled**로 설정되어 있는 경우 SCSI 호스트 버스 어댑터 BIOS를 통해 CD-ROM 드라이브에서 HP 서버를 부팅할 수 있습니다.

SCSI 디스크 유틸리티 사용

SCSI 디스크 유틸리티에 사용하려면 다음 단계를 따르십시오.

1. SCSISelect를 시작한 후에 표시되는 메뉴에서 **SCSI Disk Utilities** 옵션을 선택합니다.
SCSISelect에서 (설치된 장치를 확인하기 위해) SCSI 버스를 스캔하고 모든 SCSI ID 목록과 각각의 ID에 할당된 장치를 표시합니다.
2. 화살표 키를 사용하여 특정 ID 및 장치로 커서를 옮긴 다음 **Enter** 키를 누릅니다.
3. **Format Disk** 및 **Verify Disk Media** 옵션이 표시되는 작은 메뉴가 나타납니다.
 - **Format Disk**—하드 드라이브에 대해 로우 레벨 포맷을 수행할 수 있습니다. *그러나 대부분의 SCSI 디스크 장치는 포맷된 상태로 출시되므로 이를 다시 포맷할 필요가 없습니다.*



주의: 로우 레벨 포맷을 수행하면 드라이브의 데이터가 모두 소실됩니다. 이 작업을 수행하기 전에 데이터를 백업해야 합니다. 로우 레벨 포맷이 시작되면 작업을 중지할 수 없습니다.

- **Verify Disk Media**—하드 드라이브의 미디어에 결함이 있는지 여부를 스캔할 수 있습니다. 유틸리티를 통해 미디어에서 불량 블록이 발견되면 이를 다시 할당하라는 메시지가 표시됩니다. **Yes**를 선택하면 해당 블록이 더 이상 사용되지 않습니다. 언제든지 **Esc** 키를 눌러 유틸리티를 중지할 수 있습니다.

POST(전원 켤 때 자체 테스트)

서버가 부팅되면 화면에 일련의 테스트 항목이 표시됩니다. 표시되는 테스트 항목의 수는 서버의 구성에 따라 다릅니다.

ROM BIOS에 상주하는 POST를 통해 오류 메시지에 나타난 대로 서버 관련 논리 오류를 찾아서 교체가 필요한 보드 또는 부품을 알 수 있습니다. 대부분의 서버 하드웨어 오류는 POST를 통해 정확하게 찾을 수 있습니다.

POST를 보기 위한 조건은 다음과 같습니다.

- HP 서버에서 POST를 정상적으로 실행할 수 있어야 합니다.
- 비디오 하위 시스템이 작동해야 합니다.
- 키보드가 작동해야 합니다.

주: BIOS ROM 버전 번호는 시작하는 동안 모니터 화면에 표시됩니다.

빈 화면



경고: HP 서버를 열고 내부 부품을 만지기 전에 항상 전원을 끄고 서버에서 전원 코드를 분리하십시오. 그렇지 않으면 감전되거나 서버의 부품이 손상될 수 있습니다. 전원 스위치를 꺼도 대기 전원은 완벽하게 차단되지 않기 때문에 대기 전원을 끄려면 전원 코드를 분리해야 합니다.

일반 확인 항목

1. 모든 외부 케이블 및 전원 케이블이 확실히 연결되어 있는지
2. 전원 콘센트가 작동하는지
3. 서버 및 모니터가 켜져 있는지(전원 표시등이 켜지는지)
4. 디스플레이의 대비 및 밝기 설정이 올바른지

5. 모든 내부 케이블이 제대로 연결되고 모든 보드가 확실히 고정되어 있는지
6. 프로세서 및 방열 팬이 시스템 보드의 소켓에 확실히 고정되어 있는지
7. 메모리 카드가 올바르게 설치되고 확실히 고정되어 있는지
8. 슬롯 및 탭이 DIMM 커넥터에 정렬되어 있는지

부속품을 설치한 후

1. 모니터, 서버 및 외부 장치의 전원을 끕니다.
2. 전원 콘센트에서 모든 케이블을 분리합니다.
3. 옆면 패널을 엽니다.
4. 다음을 확인합니다.
 - a. 부속 보드를 설치한 경우 보드가 슬롯에 확실히 고정되어 있고 부속 보드의 스위치 또는 점퍼 설정이 올바른지 확인합니다.
부속 보드와 함께 제공되는 설명서를 참조하십시오.
 - b. 모든 내부 케이블 및 연결 상태를 확인합니다.
 - c. 시스템 보드에서 스위치를 변경한 경우 각 스위치 설정이 올바른지 확인합니다.
5. 옆면 패널을 닫고 모든 케이블을 연결합니다.
6. 모니터와 서버의 전원을 켭니다.
7. 그래도 서버가 작동하지 않는 경우 다음과 같이 하십시오.
 - a. 이 단원의 단계 1-3을 반복합니다.
 - b. 주 부팅 하드 디스크 드라이브를 제외한 모든 부속품을 제거합니다.
 - c. 옆면 패널을 닫고 모든 케이블을 연결합니다.
 - d. 모니터와 서버의 전원을 켭니다.
 - e. 서버가 작동하면 보드와 부속품을 한 번에 하나씩 교체하여 어느 부품에 문제가 있는지 확인합니다.

POST 오류 메시지

POST 과정에서 표시되는 오류 메시지는 서버의 부팅이 완료되지 못한 원인을 설명합니다. 표 3-1부터 3-7까지를 참조하십시오.

주: 서버가 정상적으로 시작되더라도 오류를 수정한 다음 계속하는 것이 좋습니다. 문제를 수정한 후에도 POST가 여전히 오류 메시지를 표시하면 이 장 뒷부분에 설명된 대로 CMOS 구성을 제거하십시오.

표 3-1: POST 오류 메시지 – 메모리

표시된 메시지	설명
Gate20 Error	BIOS에서 시스템 보드의 Gate A20 기능(1MB 이상의 메모리 액세스를 제어)을 제대로 제어할 수 없습니다. 이것은 시스템 보드 문제 때문일 수 있습니다.
Multi-Bit ECC Error	이 메시지는 ECC가 활성화된 메모리 모듈을 사용하는 시스템에서만 표시됩니다. ECC 메모리에는 결함이 있는 메모리 모듈에서 발생할 수 있는 단일 비트 오류를 수정할 수 있는 기능이 있습니다. 메모리 다중 비트 손상이 발생하면 ECC 메모리 알고리즘은 이 오류를 수정할 수 없습니다. 이것은 메모리 모듈의 결함 때문일 수 있습니다.
Parity Error	치명적인 메모리 패리티 오류입니다. 시스템은 이 메시지를 표시한 후에 정지합니다.

표 3-2: POST 오류 메시지 – 부팅

표시된 메시지	설명
Boot Failure...	BIOS가 특정 장치에서 부팅할 수 없다는 것을 나타내는 일반적인 메시지입니다. 일반적으로 이 메시지 다음에는 장치와 관련된 기타 정보가 표시됩니다.
Invalid Boot Diskette	디스켓이 드라이브에서 발견되었으나 부팅이 가능한 디스켓으로 구성되어 있지 않습니다.
Drive Not Ready	드라이브에 데이터 전송 준비가 되어 있지 않기 때문에 BIOS에서 드라이브를 액세스할 수 없습니다. 일반적으로 드라이브에 매체가 들어 있지 않은 경우 발생하는 오류입니다.
A: Drive Error	POST 과정에서 BIOS가 A: 드라이브를 구성하려고 했지만 장치를 제대로 구성하지 못했습니다. 케이블이 불량하거나 디스켓 드라이브 결함 때문일 수 있습니다.
Insert BOOT diskette in A:	BIOS가 A: 드라이브에서 부팅하려고 했지만 적합한 부팅 디스켓을 찾을 수 없습니다.
Reboot and Select proper Boot device or Insert Boot Media in selected Boot device	BIOS가 시스템에서 부팅이 가능한 장치를 찾을 수 없거나 이동식 미디어 드라이브에 매체가 들어 있지 않습니다.
NO ROM BASIC	부팅이 가능한 장치를 검색할 수 없을 때 이 메시지가 표시됩니다.

표 3-3: POST 오류 메시지 – 저장 장치

표시된 메시지	설명
Primary Master Hard Disk Error	주 마스터로 구성된 IDE/ATAPI 장치가 BIOS에서 제대로 초기화될 수 없었습니다. 일반적으로 POST에서 IDE/ATAPI 장치를 검색 및 구성하려고 할 때 이 메시지가 표시됩니다.
Primary Master Drive – ATAPI Incompatible	주 마스터로 구성된 IDE/ATAPI 장치가 ATAPI 호환성 테스트를 통과하지 못했습니다. 일반적으로 POST에서 IDE/ATAPI 장치를 검색 및 구성하려고 할 때 이 메시지가 표시됩니다.

표 3-4: POST 오류 메시지 – 바이러스 관련

표시된 메시지	설명
BootSector Write !!	드라이브의 부트 섹터에 쓰려고 하는 소프트웨어를 BIOS에서 탐지했습니다. 이것은 바이러스 활동 가능성 경고입니다. Setup 유틸리티에서 Virus Detection(바이러스 탐지)이 설정된 경우에만 이 메시지가 표시됩니다.
VIRUS: Continue (Y/N)?	BIOS에서 바이러스 활동 가능성을 탐지하면 사용자에게 메시지를 표시합니다. Setup 유틸리티에서 Virus Detection(바이러스 탐지)이 설정된 경우에만 이 메시지가 표시됩니다.
DMA-2 Error	보조 DMA 컨트롤러를 초기화하는 중 오류가 발생했습니다. 일반적으로 시스템 하드웨어에 문제가 있음을 나타내는 치명적인 오류입니다.
DMA Controller Error	DMA 컨트롤러를 초기화하는 중 POST 오류가 발생했습니다. 일반적으로 시스템에 문제가 있음을 나타내는 치명적인 오류입니다.
Checking NVRAM..Update Failed	BIOS가 NVRAM 블록에 쓸 수 없습니다. FLASH 부분이 쓰기 보호되어 있거나 FLASH 부분이 없는 경우(시스템이 PROM 또는 EPROM을 사용하는 경우) 이 메시지가 표시됩니다.
Microcode Error	BIOS에서 CPU Microcode Update를 찾을 수 없거나 CPU에 로드할 수 없습니다. Intel CPU인 경우에만 이 메시지가 표시됩니다. 일반적으로 최신 CPU가 이전 버전 BIOS를 사용하는 시스템 보드에 설치되어 있는 경우 이 메시지가 표시됩니다. 이 경우, 새 CPU에 대한 Microcode Update를 포함하도록 BIOS를 갱신해야 합니다.
NVRAM Checksum bad, NVRAM Cleared	NVRAM 데이터를 검증하는 중 오류가 발생했습니다. 그러면 POST는 NVRAM 데이터를 제거합니다.
Resource Conflict	두 개 이상의 시스템 장치가 동일한 비공유 리소스(메모리 또는 I/O)를 사용하려고 합니다.
NVRAM Ignored	PnP(플러그 앤 플레이) 데이터 저장에 사용되는 NVRAM 데이터가 POST에서 시스템 구성에 사용되지 않았습니다.
NVRAM Bad	데이터 오류 때문에 PnP(플러그 앤 플레이) 데이터 저장에 사용되는 NVRAM 데이터가 POST에서 시스템 구성에 사용되지 않았습니다.

계속

표 3-4: POST 오류 메시지 – 바이러스 관련 계속

표시된 메시지	설명
Static Resource Conflict	두 개 이상의 정적 장치가 동일한 리소스 공간(일반적으로 메모리 또는 I/O)을 사용하려고 합니다.
PCI I/O conflict	BIOS POST에 의한 구성 시, PCI 어댑터에서 I/O 리소스 충돌이 발생했습니다.
PCI ROM conflict	BIOS POST에 의한 구성 시, PCI 어댑터에서 I/O 리소스 충돌이 발생했습니다.
PCI IRQ conflict	BIOS POST에 의한 구성 시, PCI 어댑터에서 I/O 리소스 충돌이 발생했습니다.
PCI IRQ routing table error	BIOS POST(DIM 코드)가 시스템에서 PCI 장치를 찾았지만 IRQ를 장치에 성공적으로 라우팅할 수 없습니다. 일반적으로 시스템의 PCI 인터럽트 라우팅을 제대로 설정하지 않은 경우 이 오류가 발생합니다.
Timer Error	이 메시지는 8254 타이머의 채널 2에서 카운트 레지스터를 프로그래밍하는 중 오류가 발생했음을 나타냅니다. 이것은 시스템 하드웨어 문제 때문일 수 있습니다.
Interrupt Controller-1 error	BIOS POST가 마스터 인터럽트 컨트롤러를 초기화할 수 없습니다. 이것은 시스템 하드웨어 문제 때문일 수 있습니다.
Interrupt Controller-2 error	BIOS POST가 슬레이브 인터럽트 컨트롤러를 초기화할 수 없습니다. 이것은 시스템 하드웨어 문제 때문일 수 있습니다.

표 3-5: POST 오류 메시지 - CMOS

표시된 메시지	설명
CMOS Date/Time Not Set	CMOS 날짜 및/또는 시간이 잘못되었습니다. Setup 유틸리티에서 시스템 시간을 조정하여 이 오류를 해결할 수 있습니다.
CMOS Battery Low	CMOS 전지가 부족합니다. 일반적으로 이 메시지는 CMOS 전지를 교체해야 함을 나타냅니다. 사용자가 CMOS 전지를 일부러 방전한 경우에도 이 오류 메시지가 표시됩니다.
CMOS Settings Wrong	CMOS 설정이 잘못되었습니다. Setup 유틸리티를 사용하여 이 오류를 해결할 수 있습니다.
CMOS Checksum Bad	체크섬 확인 시, CMOS 내용에 오류가 발견되었습니다. CMOS 데이터가 BIOS 이외의 프로그램에 의해 변경되었거나 오작동 때문에 CMOS가 해당 데이터를 보유하고 있지 않음을 나타냅니다. 일반적으로 이 오류는 Setup 유틸리티를 사용하여 해결할 수 있습니다.

표 3-6: POST 오류 메시지 – 기타

표시된 메시지	설명
Keyboard Error	키보드가 존재하지 않거나, 키보드 컨트롤러가 초기화되었을 때 하드웨어가 응답하지 않습니다.
Keyboard/Interface Error	키보드 컨트롤러 오류입니다. 이것은 시스템 하드웨어 문제 때문일 수 있습니다.
System Halted	시스템이 정지했습니다. 리셋 또는 전원 버튼을 눌러 시스템을 재부팅해야 합니다. 치명적인 오류가 탐지된 경우, 이 메시지가 표시됩니다.

CMOS 구성 제거

구성 내용이 손상되거나 Setup 유틸리티에서 설정 내용이 잘못되어 오류 메시지를 읽을 수 없는 경우 CMOS 구성을 제거해야 할 수도 있습니다.

구성을 제거하려면

1. 서버의 전원을 끄고 시스템 보드의 전원 커넥터에서 전원 케이블을 분리합니다.
2. 옆면 패널을 엽니다.
3. 점퍼 J21을 CMOS 제거(“CLR CMOS”)로 설정합니다.
4. 5초 동안 기다린 다음 점퍼 J21을 일반(“OPEN NORMAL”)으로 설정합니다.
5. 옆면 패널을 닫습니다.
6. 서버의 전원을 켭니다.
7. Press to enter SETUP (SETUP을 실행하려면 키를 누릅니다)이 나타날 때 **Delete** 키를 눌러 Setup 유틸리티를 실행합니다.
8. 필요한 경우 구성을 변경하십시오.
9. **Exit** 옵션을 선택하고 변경 사항을 저장하여 구성을 저장하고 Setup 유틸리티를 종료합니다.

HP 관리 솔루션

여기에 간단히 설명된 다음 관리 옵션을 HP ProLiant ML150 server에서 사용할 수 있습니다.

- **HP ML150 System Monitor(MSM)** – 주요 서버 부품을 원격으로 관리하고 모니터링할 수 있는 HP 브라우저 기반 관리 소프트웨어입니다.
- **LAN port A Power On/Off 및 WOL(Wake-on-LAN)** – 이러한 옵션을 사용하면 Embedded LAN A 포트를 통해 원격 서버 전원을 간단하게 관리할 수 있습니다. 관리자는 이 기능을 사용하여 원격으로 서버를 켜거나 끄거나 리셋 또는 재부팅할 수 있습니다. WOL 옵션을 사용하려면 서버 (BIOS) Setup 유틸리티의 WOL S5 Support에서 활성화(**ACPI > WOL S5 Support > Enabled**)해야 합니다.

HP Server Diagnostics for Windows

하드웨어 진단 소프트웨어는 하드웨어 문제를 검사하기 위한 도구를 제공합니다. 진단 소프트웨어는 각 하드웨어 부품에 대한 간단한 테스트를 실행하도록 설계되었습니다. 일반적으로 이러한 테스트를 수행하면 하드웨어가 서버 문제의 원인이 아니라는 것을 확인할 수 있습니다. 이렇게 하면 사용자가 문제의 원인에서 하드웨어를 제외하고 운영 체제 구성 매개 변수, 네트워크 연결 및 응용프로그램 소프트웨어 구성 매개 변수를 중심으로 문제의 원인을 찾을 수 있습니다.

하드웨어 문제가 확인된 경우, 진단 소프트웨어 프로그램은 문제를 일으킨 시스템 또는 특정 서버 부품을 감지하여 진단할 수 있습니다. 또한 진단 도구는 지원 담당자가 서버의 상태를 빠르게 확인할 수 있도록 정보를 캡처할 수 있습니다.

보다 효율적으로 작업하려면 진단 소프트웨어 도구를 광범위한 문제 해결 절차에 따라 사용해야 합니다.

HP Server Diagnostics for Windows 기능

HP Server Diagnostics for Windows는 시스템, 프로세서 부품, 메모리, 저장 장치, 그래픽, 통신 및 입력 장치에 대한 테스트를 포함한 일련의 오프라인 진단 테스트를 제공합니다. 이 소프트웨어는 *HP StartUp CD-ROM*에 들어 있습니다.

*HP StartUp CD-ROM*을 사용하여 HP Server Diagnostics for Windows를 설치합니다. 설치 후에는 **시작 > 설정 > 제어판 > Diagnostics for Windows**를 눌러 진단 소프트웨어를 시작할 수 있습니다. 기본 도구 제품군에서 주요 서버 부품을 확인합니다. 고급 테스트 메뉴를 사용하여 보다 정밀하게 테스트할 수 있습니다.

HP Server Diagnostics for Windows는 다음 부품의 테스트를 수행할 수 있습니다.

시스템	<ul style="list-style-type: none"> • 프로세서 • 새로 고침 타이머 • 스피커 • 리얼 타임 클럭 • 전지 장치
입력 장치	<ul style="list-style-type: none"> • 마우스 • 키보드 • 조이스틱 • 태블릿 PC 특수 키
통신	<ul style="list-style-type: none"> • 병렬 포트 • 직렬 포트 • USB 장치 • 네트워크 컨트롤러
스토리지	<ul style="list-style-type: none"> • 저장 장치 드라이브 • 디스켓 드라이브 • 하드 드라이브 • CD/DVD/CDRW 드라이브
그래픽	<ul style="list-style-type: none"> • 그래픽 컨트롤러
메모리	<ul style="list-style-type: none"> • 총 메모리

이 소프트웨어를 사용하여 수행할 수 있는 작업은 다음과 같습니다.

- 테스트를 통해 서버의 고급 인벤토리 표시
- 하드웨어 부품의 세부 인벤토리 저장 및 인쇄
- 서버 인벤토리에 나와 있는 부품에 대한 기본 테스트 수행
- 기본 테스트의 전반적인 “PASSED(통과)” 또는 “FAILED(실패)” 결과 표시
- 기본 서버 테스트에 대한 자세한 결과 기록
- 고급 테스트 메뉴 표시
- 하나 이상의 고급 테스트 선택 및 실행
- 기본 테스트 레코드에 고급 테스트 결과 레코드 추가
- 특정 오류 코드의 의미 검색을 위한 목록 조회
- 오류 조건 확인 및 차단을 위한 세부 단계 조회
- 세부 인벤토리 및 테스트 결과가 포함된 지원 티켓(support ticket) 조회
- 지원 티켓(support ticket)에 설명 추가

오류 메시지 정보

이 소프트웨어에서 보고하는 각 오류 메시지, 오류 유형에 대한 간단한 설명, 사용자가 대응할 수 있는 단계 목록은 16진수로 지정되어 나타납니다. 테스트를 실행하면 하드웨어의 여러 가지 측면이 테스트되므로 표시될 수 있는 오류 메시지는 300가지가 넘습니다. 그러나 실제로 대부분의 메시지는 거의 표시되지 않습니다.

하드웨어 진단 도구의 장점 및 제한 사항

오프라인 진단 소프트웨어는 서버 문제의 원인이 하드웨어에 있는지 확인하는 데 유용합니다. 이러한 진단 도구는 서버에 쉽게 설치될 수 있으며 사용이 비교적 쉽습니다.

HP Server Diagnostics for Windows의 몇 가지 제한 사항은 다음과 같습니다.

- Windows 2000 및 2003 전용입니다.
- 잘못 구성된 서버 또는 네트워크와 관련된 문제를 확인할 수 없습니다.

HP ProLiant ML150 server를 설치하는 동안 문제가 발생하면 이 장에 제공된 정보와 함께 여러 도구를 사용하여 문제를 해결할 수 있습니다.

HP 웹 사이트(<http://www.hp.com>)를 참조하여 포괄적인 지원 자료를 이용하십시오.

- 최신 지원 뉴스 – HP 서버에 대한 제품 및 지원 정보
- HP 서버용 드라이버 및 소프트웨어 다운로드
- HP Instant support – 대부분의 컴퓨팅 문제에 대한 빠른 진단 및 해결 방법을 제공하는 자동화된 웹 기반 지원
- 시스템 문제 해결을 위한 단계별 설명
- 기술 정보 – 자료 시트, 응용프로그램 특기 사항, 구성 설명서, 설치 방법, 제품 설명서, 참조 자료 등
- 호환 정보 – HP 주변 장치, OS/NOS, HP 및 타사 제품 호환 정보
- 설명서 – HP 서버의 쉬운 설치 및 구성
- 부품 및 서비스 – 교체 부품, 전개도 및 구성에 대한 정보
- 테이프 백업 지원 – HP SureStore Tape Backup 제품 지원
- HP 서버 등록
- 학습 프로그램 – HP STAR 전세계 학습 및 인증 프로그램
- 보증 및 개선 서비스 – 시스템에 대한 보증 서비스 설명
- 적극적인 정보 제공 – HP와 관련된 고객별 맞춤 정보를 정기적으로 전자 메일로 전송
- 연락처 – 지원을 받거나 의견을 제출하는 방법

이 장에서는 설치 문제를 찾는 일반적인 절차를 설명합니다. 도움이 필요한 경우, 먼저 대리점에 문의하거나 HP 웹 사이트(<http://www.hp.com>)를 방문하는 것이 좋습니다. HP 웹 사이트에 관해서는 이전에 설명된 항목을 참조하십시오.

예방적 유지 관리 절차



경고: 서버 덮개를 제거하기 전에 반드시 전원 코드와 전화선을 분리하십시오. 전화선을 분리하면 전화벨 전압으로 인한 감전 위험에 노출되는 경우를 방지할 수 있습니다. 전원 코드를 분리하여 고전압 노출 위험을 방지할 수 있는데, 이는 공구나 보석 같은 금속 물질에 노출되어 야기될 수 있는 단락으로 인한 화재를 예방할 수 있습니다.

HP ProLiant ML150 server에 대한 유지 관리 절차는 다음 표를 참조하십시오. 서버를 청소할 때는 서버의 전원을 끄십시오.

부품	기간	유지 관리 절차
키보드	정기적	보풀이 없는 젖은 천으로 먼지를 닦습니다.
모니터 화면	정기적	92193M Master Clean Kit 안에 있는 “HP Video Screen Cleaning Solution(HP 비디오 화면 세정액)”을 사용합니다.
마우스	정기적	마우스 유지 관리 절차는 마우스 설명서를 참조하십시오.
테이프 드라이브 헤드	매달	92193M Master Clean Kit 안에 있는 “Magnetic Head Cleaning Solution(자성 헤드 세정액)”을 사용합니다.
냉각팬 및 그릴	6개월	냉각팬 작동을 점검하고, 본체에 있는 공기 흡입구에서 공기 흐름을 막을 수 있는 먼지, 보풀 등을 제거하여 청소합니다.



주의: 벤젠, 트리클로로에틸렌, 암모니아, 희석 암모니아 또는 아세톤이 포함된 화학 약품이나 세제 같은 석유계 세제는 사용하지 마십시오. 이러한 화학 약품은 키보드의 플라스틱 표면을 손상시킬 수 있습니다.

HP 테이프 드라이브 장치의 테이프 헤드, 캡스턴 및 가이드와 고밀도 데이터 카트리지가 미니 데이터 카트리지를 사용하는 제품은 정기적으로 청소하는 것이 좋습니다. 이러한 유지 관리 절차를 통해 테이프 및 헤드 수명을 연장시키고 먼지 및 산화물로 인한 읽기/쓰기 오류를 줄일 수 있습니다.

문제 해결



경고: 덮개를 제거하기 전에 항상 AC 전원 코드를 분리하십시오. 전원 코드를 분리하여 고전압 노출 위험을 방지할 수 있는데, 이는 공구나 보석 같은 금속 물질에 노출되어 야기될 수 있는 단락으로 인한 화재를 예방할 수 있습니다. 전화선을 분리하여 전화벨 전압으로 인한 감전 위험을 방지합니다.



경고: 시스템 보드 또는 전원 공급 보드에 접근해야 하는 서비스 작업을 수행하려면 서버의 전원을 끄고 모든 안전 주의 사항을 준수하십시오.

HP 서버 제품에 대한 일반 정보는 다음 웹 사이트를 참조하십시오.

www.hp.com

이 사이트에서 특정 제품을 검색하십시오. 대부분의 타사 부품이나 장치에 대해서는 HP 웹 사이트에 나와 있지 않습니다. 타사 장치의 진단 및 문제 해결 정보는 장치와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.



주의: HP 서버 내부에서 작업할 때는 항상 정전기 방지용 손목 보호대를 착용하십시오.

- HP 서버가 제대로 구성되었는지 확인합니다. HP 서버 문제는 시스템 및 SCSI 하위 시스템의 잘못된 구성 설정으로 인해 발생하는 경우가 많습니다.
- 부팅되는 동안 **Delete** 키를 눌러 시스템 BIOS Setup 유틸리티를 검사합니다.
- 컨트롤러의 Setup 유틸리티에 들어가서 SCSI 구성 또는 외부 저장 장치 구성을 확인합니다.
- Startup CD로 부팅하여 HP 서버 설정을 도와주는 구성 툴에 액세스합니다.
- 네트워크와 관련된 오류인 경우 메모리와 하드 디스크 드라이브 용량이 충분한지 확인합니다. NIC용 진단 도구를 실행합니다. 네트워크 운영 체제 설명서를 참조하십시오.
- 하드웨어 오류인 경우 지침에 따라 LAN에서 사용자를 로그오프하고 HP 서버의 전원을 끕니다. 서버를 다시 부팅하고 HP 서버가 POST 과정을 거치는 동안 POST 오류 메시지가 나타나는지 확인한 다음 이 설명서의 5장에 있는 오류 메시지를 참조합니다. HP 서버가 POST를 통과하면 HP Server Diagnostics for Windows를 사용하여 하드웨어를 테스트할 수 있습니다.
- 하드웨어 문제 가능성이 감지될 때마다 HP Server Diagnostics for Windows를 사용하십시오. HP Server Diagnostics for Windows 설치 방법은 *HP ProLiant ML150 server NOS 설치 및 소프트웨어 설명서*를 참조하십시오.
- HP Server Diagnostics for Windows 이외에 웹 기반 관리 툴 프로그램인 HP ML150 System Monitor(MSM)를 사용하여 Microsoft Windows를 실행 중인 HP 서버를 유지 관리 및 제어할 수 있습니다. MSM 설치 방법은 *HP ProLiant ML150 server NOS 설치 및 소프트웨어 설명서*를 참조하십시오.

문제 해결 검사 목록

1. 오류를 확인합니다. 오류를 나타내는 오류 메시지인지 확인합니다. 반복되는 오류인지 오류 메시지가 HP 서버의 작동 또는 성능에 영향을 미치는지 확인합니다.
2. 부품은 한 번에 하나씩만 변경합니다.
3. 가장 최근에 추가된 하드웨어 및 소프트웨어 항목을 확인합니다. 타사 부품을 제거합니다.
4. HP 서버 BIOS가 HP 외부 웹 사이트에 최근 게시된 버전으로 업데이트되어 있는지 확인합니다. 시스템 BIOS를 플래시하거나 업데이트하고 CMOS를 제거하면 많은 문제가 해결됩니다.
5. 하드 드라이브의 펌웨어가 최신 버전인지 확인합니다. 하드 드라이브 펌웨어를 업데이트해야 하는지 확인하려면 하드 디스크 드라이브 펌웨어 유틸리티를 다운로드하여 실행합니다. 이 유틸리티는 HP의 외부 웹 사이트에서 다운로드할 수 있습니다.
6. 컨트롤러의 모든 펌웨어/BIOS 버전이 최신으로 유지되고 있는지 확인합니다.
7. HP 서버에서 사용되는 HP 장치에는 HP에서 제공하는 드라이버만 사용합니다. 특정 HP 서버에서 지원되는 NOS(Network Operating System)를 처음 설치할 때 HP 드라이버를 사용하는 경우에도 마찬가지입니다.
8. 랙을 포함하여 모든 케이블과 전원 연결 상태를 확인합니다. HP 서버의 전원이 꺼져 있는 경우 AC 전원 코드를 분리하고 20초간 기다렸다가 AC 전원 코드를 다시 연결하고 HP 서버를 다시 시작합니다. 정상적으로 작동하는지 확인합니다.
9. 모든 케이블과 보드가 해당 커넥터 및 슬롯에 제대로 연결되어 있는지 확인합니다.

그래도 문제가 계속되면 다음을 수행하십시오.

1. HP 서버의 구성을 단순화합니다. 최소 요구 사항은 다음과 같습니다.
 - 모니터
 - 키보드
 - 마우스
 - 하드 드라이브 한 개(하드웨어 문제 해결 시 분리 필요)
 - CD-ROM 및 이동식 디스크 드라이브(하드웨어 문제 해결 시 분리 필요)
2. 전원 코드를 다시 연결하고 HP 서버의 전원을 켭니다. 서버가 작동하면 전원을 다시 끄고 부품을 한 번에 하나씩 재설치한 후 HP 서버의 전원을 켜서 어느 부품이 문제를 일으키고 있는지 확인합니다.

문제가 계속되면 HP 고객 지원 센터에 문제 해결 지원을 요청하십시오.

서버가 켜지지 않는 경우

전원 버튼을 누른 후에 전원/작동 표시등에 녹색 불이 들어오지 않는 경우 다음 단계를 수행하십시오.

AC 전원 코드를 분리하고 15초간 기다렸다가 전원 코드를 다시 연결하고 다시 시도해 보십시오.

1. 모든 케이블 및 전원 코드가 각 소켓에 단단히 끼워져 있는지 확인합니다.
2. 스위치가 달린 멀티 탭에 서버 전원이 연결된 경우 멀티 탭의 스위치가 켜져 있는지 확인합니다.
3. 다른 전기 장치(예: 프린터)를 전원 콘센트에 연결한 후 장치 전원을 켜서 콘센트에 전기가 들어오는지 확인합니다.
4. 다음과 같은 방법으로 내부 장치 연결에 문제가 있는지 확인합니다.
 - a. 전원 코드를 뽑니다.
 - b. 옆면 패널을 제거합니다. 2장을 참조하십시오.
 - c. 전원 공급 장치가 시스템 보드 커넥터에 단단히 연결되어 있는지 확인합니다.
 - d. 앞면 전원 스위치가 시스템 보드에 연결되어 있는지 확인합니다.
 - e. 시스템 보드를 제외한 모든 내부 장치에서 전원 커넥터를 분리합니다.
 - f. 전원 코드를 다시 연결합니다.
 - g. 앞면 녹색 LED 표시등이 켜지는지 확인합니다. 꺼져 있으면 HP 고객 지원 센터에 연락하십시오.
 - h. 앞면 녹색 LED 표시등이 켜지면 전원 커넥터를 하나씩 내부 장치에 다시 연결하여 어느 장치 또는 연결 장치에 결함이 있는지 확인합니다.

각 내부 장치를 다시 연결하기 전에 반드시 전원 코드를 분리하십시오. 장치를 다시 연결한 후에 전원을 다시 켜십시오. 그래도 녹색 LED가 켜지지 않으면 녹색 LED가 켜지는 것을 방해하는 장치를 찾을 때까지 다른 장치를 사용하여 이 단계를 반복합니다. 세부 지침을 얻으려면 이와 같은 정보를 가지고 HP 고객 지원 센터에 문의하십시오.

서버가 POST를 통과하지만 작동하지 않는 경우

오류 메시지가 나타나지 않으면 이 단원의 단계를 수행하여 문제를 해결하십시오. 문제가 지속되면 HP 고객 지원 센터 또는 대리점에 문의하십시오.

오류 메시지가 나타나지 않으면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 숙련된 사용자라면 (BIOS) Setup 유틸리티에서 서버 구성이 올바른지 확인합니다. (BIOS) Setup 유틸리티를 시작하려면 시스템을 부팅하거나 재부팅하고 메시지가 나타날 때 **Delete** 키를 누릅니다.
2. 그래도 서버가 작동하지 않는 경우 다음을 수행하십시오.
 - a. 서버 전원을 끄고 모니터와 키보드를 제외한 모든 외부 주변 장치를 분리합니다.
 - b. 이제 서버가 정상 작동하는지 테스트합니다.
 - c. 그래도 서버가 작동하지 않으면 단계 3으로 이동합니다.
3. 그래도 서버가 작동하지 않으면 모니터, 서버 및 모든 외부 장치의 전원을 끄고 다음과 같은 방법으로 내부 하드웨어를 점검합니다.
 - a. 전원 코드와 모든 전화선을 분리합니다.
 - b. 서버의 왼쪽 덮개를 제거합니다.
 - c. 모든 부속 보드가 각 슬롯에 단단히 장착되어 있는지 확인합니다.
 - d. 모든 디스크 드라이브 전원 및 데이터 케이블이 올바르게 연결되어 있는지 확인합니다.
 - e. 이 설명서 2장에 설명된 사항을 참조하여 대용량 저장 장치 구성을 확인합니다.
 - f. 모든 DIMM이 HP DIMM인지 확인합니다.
 - g. 왼쪽 덮개를 다시 덮고 필요한 경우 잠금 장치를 사용하여 서버 덮개를 고정합니다.
 - h. 전원 코드 및 모든 케이블을 다시 연결합니다.
 - i. 모니터를 켭니다.
 - j. 서버의 전원을 켭니다.
 - k. 오류 메시지가 표시되는지 확인합니다.
4. 서버를 다시 부팅합니다.
5. HP Diagnostics for Windows를 실행하여 서버의 하드웨어 보전 상태를 검증합니다.

BIOS 재설정/업데이트/복구

HP 서버에서 호환성 또는 안정성 문제가 발생하면 먼저 시스템 BIOS를 업데이트하여 문제 해결을 시작하는 것이 좋습니다. 이를 통해 현재 문제가 해결될 수도 있습니다. BIOS가 손상되면 BIOS 재설정, 복구 또는 업데이트를 통해 수정할 수 있습니다. 서버에 BIOS를 플래시할 때 사용하기 위한 가장 최신 버전의 BIOS를 HP 웹 사이트에서 다운로드하면 BIOS 업데이트/복구 디스켓이 생성됩니다. BIOS 재설정, 업데이트 또는 복구를 수행하려면 다음 절차 중 하나를 따르십시오.

BIOS 재설정

손상 가능성 때문에 HP 서버의 BIOS 설정을 제조 시 기본값(HP의 권장 값)으로 설정하려면 다음 단계를 수행하십시오. 기본값은 HP 서버의 성능을 최적화하도록 선택된 값입니다.

주: BIOS Setup 유틸리티에서 시스템을 기본값으로 다시 설정하기 전에 시스템의 설정 및 구성 설정을 기록해 두는 것이 좋습니다.

1. HP 서버를 정상적인 방법으로 다시 부팅한 다음 **Delete** 키를 눌러 BIOS Setup 유틸리티에 들어갑니다.
2. **F9** 키를 눌러 기본값을 로드합니다.
3. **F10** 키를 눌러 변경 내용을 저장하고 BIOS Setup 유틸리티를 종료합니다.

BIOS 업데이트/복구

HP 서버 시스템 BIOS를 최신 BIOS 버전으로 업데이트하려면 다음의 절차를 사용하십시오. HP는 HP 웹 사이트에 HP 서버 BIOS의 새 버전을 정기적으로 게시하는 등 HP 서버의 성능을 개선하는 데 노력하고 있습니다.

1. 포맷된 빈 3.5인치 플로피 디스켓을 준비합니다.
2. 이 디스켓을 HTML 브라우저가 있는 Windows PC에 삽입하고 다음 주소로 이동합니다.
<http://www.hp.com>
3. 최신 HP 서버 BIOS를 찾아 PC의 하드 드라이브에 다운로드합니다. 파일을 두 번 누르고 지침에 따라 플로피 디스켓에 파일의 압축을 풉니다. 디스켓에 다운로드된 이 BIOS가 BIOS 업데이트 디스켓이 됩니다.

- 이동식 디스크 드라이브에서 BIOS 업데이트 디스켓을 사용하여 HP 서버를 부팅합니다. BIOS 유틸리티 업데이트 프로그램이 시작되고 시스템 BIOS를 업데이트하라는 메시지가 나타납니다.
- BIOS 업데이트가 완료되면 BIOS 업데이트 디스켓을 제거하고 HP 서버를 다시 부팅합니다.
- Delete** 키를 눌러 BIOS Setup 유틸리티에 들어가서 필요한 내용을 변경하고 **F10** 키를 눌러 변경 내용을 저장한 다음 유틸리티를 종료합니다.
- BIOS 복구 디스켓으로 사용할 이 이동식 디스켓에 레이블과 날짜를 지정하고 저장합니다.

주: 인터넷에 액세스할 수 없는 경우 *HP Startup CD-ROM*에서 BIOS 업데이트/복구 디스켓을 만들 수 있습니다. CD-ROM에는 최신 BIOS가 들어 있지 않을 수도 있습니다. BIOS 업데이트/복구 디스켓을 만들려면 HTML 브라우저가 있는 Windows PC에서 *HP Startup CD-ROM*을 실행하고 메뉴의 지시를 따릅니다.

BIOS 구성 제거

주: BIOS 구성을 제거하면 모든 설정이 기본값으로 다시 설정되므로 작업을 수행하기 전에 시스템의 설정 및 구성 설정을 기록해 두는 것이 좋습니다.

구성 내용이 손상되거나 Setup 유틸리티에서 설정 내용이 잘못되어 오류 메시지를 읽을 수 없는 경우 BIOS(CMOS) 구성을 제거해야 할 수도 있습니다.

구성을 제거하는 자세한 내용은 3장의 “CMOS 구성 제거”를 참조하십시오.

암호 문제

감독자 암호

- HP 서버의 전원을 끕니다.
- 3장의 “CMOS 구성 제거” 단원에 설명된 대로 CMOS 구성을 제거합니다.
- HP 서버의 전원을 켭니다. 이제 암호를 입력하지 않고도 시스템 BIOS Setup 유틸리티에 액세스할 수 있습니다.
- 시스템 BIOS Setup 유틸리티에서 새 감독자 암호를 설정할 수 있습니다.

사용자 암호

사용자 암호를 다시 설정해야 하고 감독자 암호를 알고 있는 경우 다음 단계를 수행합니다.

1. HP 서버를 다시 시작합니다.
2. 부팅되는 동안 **Delete** 키를 눌러 시스템 BIOS Setup 유틸리티를 시작합니다.
3. 감독자 암호를 입력하고 Setup 유틸리티에서 **Security** 메뉴로 이동합니다.
4. **Change User Password** 메뉴로 이동하고 Enter 키를 누릅니다.
5. 새 사용자 암호를 입력하고 **Enter** 키를 누릅니다.
6. 새 사용자 암호를 재확인하고 **Enter** 키를 누릅니다. 새 사용자 암호가 설정되었습니다.
7. Setup 유틸리티를 종료하고 변경 내용을 저장하여 새 암호를 저장합니다.

일반 서버 문제

“Operating System Not Found(운영 체제를 찾을 수 없음)”이라는 메시지가 나타나는 경우

1. 이동식 디스크 드라이브에 부팅할 수 없는 디스켓이 있는지 확인합니다. 디스켓이 있는 경우 드라이브에서 디스켓을 제거합니다.
2. 테이프 드라이브에 테이프가 있는지 확인합니다. 테이프가 있는 경우 드라이브에서 테이프 카트리지를 제거합니다.
3. HP 서버의 전원을 켭니다. 그래도 메시지가 나타나는 경우, HP 서버를 다시 부팅하고 메시지가 나타나면 시스템 BIOS Setup 유틸리티에 들어가서 장치 부팅 순서가 올바른지 확인합니다.
4. 외부 저장 장치 컨트롤러가 사용되고 있고 하드웨어 저장 장치/컨테이너에 NOS가 설치되어 있으면 서버가 시작되는 동안 외부 저장 장치 컨트롤러의 Setup 유틸리티에 액세스하고 확인하여 저장 장치/컨테이너가 최적 상태인지 확인합니다.
5. DOS 디스크로 부팅하고 파티션을 검사하여 주 파티션이 활성 상태인지 확인합니다.

문제가 계속되면 HP 고객 지원 센터에 문제 해결 지원을 요청하십시오.

서버 작동 중지(장애)

일반적으로 POST 과정이 완료되기 전에 HP 서버에 장애가 생기는 경우, 하드웨어의 문제나 오류일 가능성이 있습니다. POST 과정이 완료된 후에 HP 서버에 장애가 생기는 경우, 드라이버, 운영 체제, 응용프로그램의 잘못된 구성이나 손상 또는 미디어(디스크 드라이브) 오류로 인한 문제일 수 있습니다.

HP 서버가 작동을 중지하거나 부팅 중에 장애가 발생하는 경우 다음을 수행하십시오.

1. 계속하기 전에 이 장의 문제 해결 검사 목록을 검토합니다.
2. POST 과정에서 HP 서버가 정확히 어디서 정지하는지 확인합니다. 예를 들어, HP 서버가 메모리 계산 또는 SCSI 컨트롤러에서 정지하는지 확인합니다. 오류 메시지를 찾아서 기록하여 나중에 문제를 해결하는 데 도움이 될 수 있도록 합니다.

오류가 지속되면 HP Server Diagnostics for Windows를 실행하거나 해당 옵션이 있는 HP 서버에서 하드웨어 이벤트 로그를 확인하여 하드웨어에 문제가 있는지 확인합니다.

1. 오류가 지속되면 최근에 추가한 하드웨어를 분리한 후 문제가 지속되는지 확인합니다. 문제가 사라지면 분리한 하드웨어 부품을 한 번에 하나씩 HP 서버에 장착하여 어느 하드웨어 부품에서 문제가 발생하는지 확인해 봅니다.

더 자세한 지원이 필요하면 부품을 교체하기 전에 HP 고객 지원 센터에 문의하십시오.

전원 문제

주: HP ProLiant ML150 server는 NOS 전원 관리의 주요 구성 요소인 ACPI(Advanced Configuration and Power Management Interface) 표준을 지원합니다. 지원되는 기능은 서버에 ACPI 호환 NOS가 설치되어 있는 경우에만 사용할 수 있습니다.

문제 해결을 시작하기 전에 우선 이 설명서의 1장을 참조하여 HP ProLiant ML150 server가 절전 모드로 되어 있지 않음을 확인합니다.

전원 LED가 녹색으로 깜박이고 있으면 HP ProLiant ML150 server가 절전 모드에 있는 것입니다.

1. HP 서버의 전원 코드가 올바른 전원에 연결되어 있는지 확인합니다.
2. HP ProLiant ML150 server의 전면에 있는 커짐/꺼짐 LED가 녹색으로 켜져 있는지 확인합니다. 이 경우 전원이 연결된 상태입니다.
3. UPS 또는 PDU에서 HP 서버를 제거하고 HP 서버를 전원에 직접 연결합니다.

4. 다음 방법으로 AC 전원의 상태가 양호한지 확인합니다.
 - a. AC 전원 콘센트의 회로 차단기 상태를 확인합니다.
 - b. 차단기가 꺼져 있으면 HP 서버에 연결된 모든 장치가 동일한 회로 차단기를 공유하는지 다른 장치가 연결되어 있지 않은지 확인합니다.
 - c. 필요한 경우 장치를 다시 구성한 다음 회로 차단기를 다시 설정합니다.
 - d. AC 전원 콘센트를 상태가 양호한 장치에 연결하여 문제 없이 작동하는 것을 확인합니다.
 - e. DC 전원 공급 케이블이 시스템 보드에 연결되어 있는지 확인합니다.
5. 팬(시스템, 전원 공급 장치 및 프로세서 방열판)이 작동하는 소리가 들리지 않는 상태에서 위 단계를 모두 확인한 경우라면 다음을 수행하십시오.
 - a. 전원 공급 장치의 연결을 다시 설정하기 위해 전원 코드를 5분간 분리합니다.
 - b. 전원 코드가 분리된 상태에서 HP 서버의 덮개를 제거합니다.



주의: HP 서버 내부에서 작업할 때는 항상 정전기 방지용 손목 보호대를 착용하십시오.

- c. 하드 디스크 드라이브 컨트롤러 보드 또는 비디오 보드를 비롯한 모든 부속 보드를 제거합니다. 대용량 저장 전원 코드 및 케이블을 모두 분리합니다.
- d. HP 서버에 전원 코드를 다시 연결하고 전원을 켭니다.
- e. 그래도 HP 서버에 전원이 공급되지 않으면 전원 공급 장치 문제일 수 있습니다.

부품을 교체하기 전에 HP 고객 지원 센터에 도움을 요청하십시오.

비디오/모니터 문제

이 부분은 비디오 문제를 해결하는 기본 지침을 설명합니다. 지침은 단계적으로 문제를 해결할 수 있는 순서로 표시되어 있습니다. 비디오가 표시될 때까지 HP 서버에 다른 부품을 연결하지 마십시오. 각 단계를 수행할 때는 HP 서버의 전원을 다시 켜기 전에 30-60초 정도 전원을 분리하십시오. 전원을 켤 때마다 HP 서버가 비디오를 표시할 때까지 60초 정도 기다립니다.

주: HP 서버 내부에서 작업하기 전에 정전기 발생 방지를 위해 적절한 조치를 취하십시오.

주: 타사 비디오 컨트롤러 카드를 사용하고 있고 내장 비디오 컨트롤러가 비활성화되어 있으면 (적용 가능한 경우) 이 컨트롤러 카드를 제거하고 내장 비디오 컨트롤러에 케이블을 연결한 다음 CMOS를 제거합니다. 그러면 내장 비디오가 다시 활성화됩니다. CMOS를 제거하는 방법은 3장의 “CMOS 구성 제거” 단원을 참조하십시오.

1. 다른 컴퓨터의 모니터를 테스트하여 모니터에 문제가 없는지 확인합니다.
2. 문제를 해결하는 동안 콘솔 스위치 상자에서 **HP** 서버를 분리합니다. 문제를 해결할 **HP** 서버에 상태가 양호한 모니터, 키보드 및 마우스를 연결합니다.
3. AC 전원의 상태가 양호한지 확인합니다. 의심되는 경우 다른 전원을 사용해 보십시오.

주: 팬과 하드 드라이브가 회전하고 있는지 확인합니다. 팬 또는 드라이브가 회전하고 있지 않으면 전원 문제에서 이전 단원을 참조하십시오.

그래도 비디오가 표시되지 않는 경우 다음을 수행하십시오.

1. **HP** 서버의 전원을 끄고 전원에서 분리한 다음 덮개를 제거합니다.
2. 3장의 “CMOS 구성 제거” 단원에 설명된 대로 **CMOS** 구성을 제거합니다.
3. 전원에 **HP** 서버를 연결하고 **HP** 서버의 전원을 켭니다.

그래도 비디오가 표시되지 않는 경우 다음을 수행하십시오.

1. **HP** 서버의 전원을 끄고 전원에서 분리합니다.
2. 모든 **PCI** 컨트롤러 카드를 제거합니다.
3. 하드 드라이브에서 전원을 분리하고 **SCSI** 연결을 끊습니다.
4. **IDE** 및 이동식 디스크 드라이브 케이블을 분리합니다.
5. **HP** 서버에서 기본 메모리(**DIMM** 한 개)까지 분리한 후 해당 **DIMM**을 다시 장착합니다.
6. 올바른 전원에 **HP** 서버를 연결하고 **HP** 서버의 전원을 켭니다.
7. 비디오가 표시되면 제거된 부품을 **HP** 서버에 한 번에 하나씩 다시 설치합니다. 제거된 부품 중 하나가 비디오 문제의 원인일 수 있습니다.
8. 모든 부품을 다시 설치한 후에 **HP** 서버의 **BIOS**를 재설정합니다.

문제가 계속되면 부품을 교체하기 전에 **HP** 고객 지원 센터에 문제 해결 지원을 요청하십시오.

구성 문제

구성을 저장할 수 없고 전지 전력이 손실되거나 구성 정보가 자주 손실되는 경우



경고: 전지를 올바르게 설치하지 않으면 폭발할 위험이 있습니다. 안전을 위해 오래된 전지를 다시 충전하거나 분해하거나 불에 넣지 마십시오. 제조업체에서 권장하는 종류의 전지로만 교체하십시오. 다 쓴 전지는 제조업체의 지시에 따라 폐기하십시오.

주: 구성 정보는 시스템 보드의 CMOS에 저장됩니다. CMOS 전지는 이 정보를 저장하는 데 사용되는 전원입니다.

1. HP 서버에서 시간 및 날짜가 표시되지 않는 경우가 자주 발생하면 CMOS를 제거하고 시스템 BIOS를 최신 버전으로 플래시합니다. BIOS 구성을 제거하고 시스템 BIOS를 업데이트하는 방법은 3장, “CMOS 구성 제거”를 참조하십시오.
 - BIOS 플래시를 수행한 후 재부팅 시 POST 과정에서 메시지가 나타나면 **Delete** 키를 눌러 BIOS Setup 유틸리티에 들어간 다음 날짜와 시간을 설정합니다.
 - 변경 사항을 저장한 후 BIOS Setup 유틸리티를 종료합니다.
 - 문제가 해결되었는지 확인합니다.
2. 문제가 해결되지 않으면 CMOS 전지를 교체합니다. 전지는 시스템 보드에 연결되어 있습니다.
 - HP 서버의 AC 전원을 끕니다.
 - 전원에서 HP 서버의 전원 코드를 분리합니다.
 - 컴퓨터 덮개를 제거합니다.
 - 시스템 보드의 CMOS 전지를 찾아서 전지를 교체합니다.
 - HP 서버의 전원을 켜고 POST 과정에서 메시지가 나타나면 **Delete** 키를 눌러 BIOS Setup 유틸리티에 들어간 다음 날짜와 시간을 설정합니다.
 - 변경 사항을 저장한 후 BIOS Setup 유틸리티를 종료합니다.

재부팅 시 양호한 전지로 HP 서버 문제가 해결되었는지 확인합니다. 문제가 해결되지 않았으면 부품을 교체하기 전에 HP 고객 지원 센터에 문제 해결 지원을 요청하십시오.

프린터 문제

프린터가 작동하지 않으면 다음을 수행하십시오.

1. 전원과 프린터에 AC 전원 코드가 연결되어 있는지 확인합니다.
2. 프린터 전원 스위치가 켜져 있고 AC 콘센트가 작동하고 있는지 확인합니다.
3. 프린터가 멀티 탭에 연결되어 있으면 멀티 탭의 스위치가 켜져 있는지 회로 차단기(있는 경우)가 걸려 있지 않은지 확인합니다.
4. 프린터가 온라인 상태이고 인쇄할 수 있는 상태인지 확인합니다.
5. 올바른 케이블을 사용하고 있는지, 케이블이 제대로 연결되어 있는지 확인합니다. 케이블 편이 구부러져 있지 않은지 확인합니다.
6. 상태가 양호한 케이블을 사용해 봅니다.
7. 서버의 전원을 켜고 후에 프린터의 병렬 데이터 케이블을 HP 서버에 연결한 경우 HP 서버를 다시 부팅합니다.
8. 프린터에 용지가 걸리지 않았는지 확인합니다.
9. 프린터 자체 테스트를 실행합니다. 자세한 방법은 프린터 설명서를 참조하십시오.
10. 프린터를 구성할 때 포트 설정이 올바른지 확인합니다.
11. POST 과정에서 메시지가 나타나면 **Delete** 키를 눌러 시스템 BIOS Setup 유틸리티를 실행하고 I/O 포트 상태를 확인합니다. 포트가 활성화되어 있는지 확인합니다.
12. HP 서버의 병렬 포트에서 다른 주변 장치를 테스트하여 작동하는지 확인합니다.

그래도 프린터가 작동하지 않으면 HP 고객 지원 센터에 지원을 요청하십시오.

키보드가 작동하지 않는 경우

주: HP 정품 키보드만 사용하십시오. 그렇지 않으면 제대로 작동하지 않을 수 있습니다.

키보드가 작동하지 않거나 키를 눌러도 문자가 표시되지 않으면 다음을 수행하십시오.

1. HP 서버에 키보드 잠금 기능이 있는 경우 키보드가 잠겨 있는 것은 아닌지 확인합니다.
2. HP 서버 뒷면과 키보드 뒷면의 키보드 케이블이 제대로 연결되어 있는지 확인합니다.

주: 키보드가 서버 뒷면의 마우스 포트가 아닌 키보드 포트에 연결되어 있는지 확인합니다.

3. 이 HP 서버에 KVM 스위치 상자를 사용하는 경우, 키보드를 제거하고 HP 서버의 키보드 포트에 키보드를 직접 연결합니다.

4. 상태가 양호한 키보드로 교체한 다음 HP 서버를 다시 부팅합니다.
5. 키보드 확장 케이블이 있는 경우, 제대로 연결되어 있는지 확인하거나 확장 케이블을 제거하고 키보드를 HP 서버에 직접 연결합니다.

문제가 계속되면 부품을 교체하기 전에 HP 고객 지원 센터에 문제 해결 지원을 요청하십시오.

마우스가 작동하지 않는 경우

HP 서버는 설치된 마우스를 자동으로 감지합니다. 마우스 또는 다른 입력 장치가 작동하지 않으면 다음을 확인하십시오.

1. 마우스 케이블이 HP 서버 또는 KVM 스위치 상자에 올바르게 연결되어 있는지 확인합니다.
2. 이 HP 서버에 KVM 스위치 상자를 사용하는 경우, 마우스를 제거하고 HP 서버의 마우스 포트에 마우스를 직접 연결합니다.

주: 마우스가 키보드 포트가 아닌 마우스 포트에 연결되어 있는지 확인합니다.

3. 마우스 포트의 리소스가 다른 장치와 충돌하지 않는지 확인합니다. **Delete** 키를 누르면 나타나는 시스템 BIOS Setup 유틸리티를 사용하여 확인합니다.
4. 부트 드라이브에 올바른 마우스 드라이버가 설치되었는지 확인합니다. 마우스 설치 설명서 또는 운영 체제 설명서를 참조하십시오.
5. 마우스를 상태가 양호한 마우스로 교체합니다.

문제가 계속되면 시스템 보드를 교체해야 할 수도 있습니다. 부품을 교체하기 전에 HP 고객 지원 센터에 문제 해결 지원을 요청하십시오.

이동식 디스크 및 이동식 디스크 드라이브 문제

이동식 디스켓으로 HP 서버를 부팅하지 못하거나 이동식 디스켓에 쓰거나 포맷하지 못하는 경우 다음을 수행하십시오.

1. 상태가 양호한 이동식 디스크에서 부팅합니다.
2. POST 과정에서 메시지가 나타나면 **Delete** 키를 눌러 시스템 BIOS Setup 유틸리티를 실행하고 대용량 저장 장치 구성이 올바른지 확인합니다.

주: 시스템 BIOS Setup 유틸리티에 액세스할 수 없는 경우 CMOS를 제거합니다. 3장의 “CMOS 구성 제거”를 참조하십시오.

3. 의도적으로 디스켓에서 부팅할 경우, BIOS Setup 유틸리티에서 이동식 디스크 드라이브가 첫 번째 부팅 장치로 설정되어 있는지 확인합니다.
4. 디스크가 쓰기 금지되어 있는지 확인합니다.
5. 드라이브의 작동 표시등이 켜지는지 확인합니다.
6. 다른 이동식 디스켓을 사용해 봅니다.

이동식 디스크 드라이브 문제

1. 케이블을 검사하고 양쪽 끝의 연결부를 제대로 고정시켜 내부 드라이브 케이블의 연결 상태와 제대로 작동하는지를 확인합니다.
2. 케이블이 제대로 연결되어 있는데도 드라이브가 작동하지 않으면 상태가 양호한 케이블로 교체합니다.

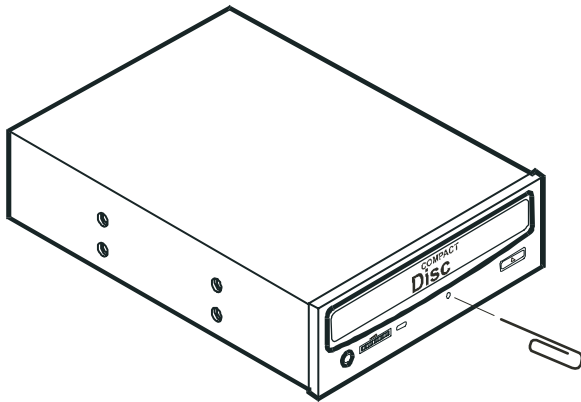
문제가 계속되면 부품을 교체하기 전에 HP 고객 지원 센터에 지원을 요청하십시오.

CD-ROM 문제

CD-ROM 함이 열리지 않는 경우

꺼내기 버튼을 누르거나 소프트웨어 명령을 실행해도 CD-ROM 함이 열리지 않으면 다음을 수행하십시오.

1. HP 서버의 전원을 끕니다.
2. 함을 열려면 비상용 꺼내기 구멍에 종이 클립 같은 뾰족한 물건을 삽입하고 40mm(1.75인치) 정도 밀어 넣습니다.



3. 디스크를 제거하고 함을 닫습니다.
4. 디스크를 제거한 다음 HP 서버를 시작하고 꺼내기 버튼이나 소프트웨어 명령을 사용하여 함을 다시 열어 봅니다.

그래도 함이 열리지 않으면 부품을 교체하기 전에 HP 고객 지원 센터에 지원을 요청하십시오.

CD-ROM 드라이브가 제대로 작동하지 않는 경우

모든 HP 서버 모델에 제공되는 CD-ROM 드라이브는 IDE CD-ROM입니다. CD-ROM 드라이브가 작동하지 않으면 다음을 수행하십시오.

1. 기본 IDE 설치 지침을 살펴보고 구성이 올바른지 확인합니다.
2. 그 밖에도 다음을 확인합니다.
 - 올바른 드라이버 설치 여부
 - CD-ROM 드라이브에 CD-ROM 디스크 삽입 여부
 - 전원 켜고 때 자체 테스트(POST) 과정에서 IDE 컨트롤러 및 장치 표시 여부
 - 모든 내부 드라이브 케이블의 연결 및 작동 여부
3. 다음과 같이 Setup 프로그램에서 로컬 버스 IDE 어댑터 항목이 올바르게 구성되어 있는지 확인합니다.
 - HP 서버의 전원을 켜고 메시지가 나타나면 **Delete** 키를 눌러 BIOS Setup 유틸리티에 들어갑니다.
 - **Advanced > IDE Configuration** 항목이 활성화되어 있는지 확인합니다.

문제가 계속되면 부품을 교체하기 전에 HP 고객 지원 센터에 문제 해결 지원을 요청하십시오.

주: 디스크 미디어와 디스크 드라이브 헤드를 손상시킬 수 있는 환경 문제를 확인합니다.

환경 문제의 원인

- 복사성 장애: 통신 및 레이더 기기, 라디오/TV 전송기 및 휴대용 수신기
- 대기 오염 물질: 먼지, 연기 및 재. 복제 장치에서 발생하는 수증기로 인해 간혹 디스크 오류가 발생할 수 있습니다.

CD-ROM 디스크에서 서버가 부팅되지 않는 경우

1. CD-ROM 디스크가 부팅 가능한지 확인합니다.
2. BIOS Setup 유틸리티를 사용하여 CD-ROM 드라이브의 부팅 순서가 첫 번째인지 확인합니다. 이렇게 하려면 다음을 수행하십시오.
 - 서버를 다시 부팅하고 **Delete** 키를 눌러 (BIOS) Setup 유틸리티를 실행합니다.
 - **Boot** 메뉴로 이동합니다.
 - 필요한 경우 CD-ROM을 부팅 순서 목록의 맨 위로 이동합니다. 이렇게 하면 CD-ROM이 어떠한 하드 디스크 드라이브(IDE 또는 SCSI)보다 먼저 부팅됩니다.
 - Setup 유틸리티를 저장하고 종료합니다.

문제가 계속되면 HP 고객 지원 센터에 문제 해결 지원을 요청하십시오.

SCSI 문제

SCSI 부트 컨트롤러 BIOS에서 부트 논리 드라이브(NOS 드라이브)를 로드하는 동안 문제가 발생하는 경우

1. POST에서 SCSI 부트 컨트롤러가 표시되는지 확인합니다.
2. SCSI 부트 컨트롤러의 BIOS가 활성화되어 있는지 확인합니다. 이 내용은 SCSISelect 유틸리티에서 확인합니다. 이 유틸리티에 액세스하려면 POST에서 Adaptec 컨트롤러가 표시될 때 **Ctrl-A**를 누릅니다.
3. HP 서버에 대한 부팅 순서를 확인합니다. SCSI 부트 컨트롤러 보드의 부팅 순서가 올바른지 확인하려면 POST 과정에서 **Delete** 키를 눌러 시스템 BIOS Setup 유틸리티에 액세스합니다. 이 유틸리티에서 부팅 순서를 확인하고 변경할 수 있습니다. 필요한 경우 SCSI 컨트롤러가 있는 슬롯을 변경하여(적용 가능한 경우) 부팅 순서를 변경합니다.
4. 문제가 계속되면 다음을 수행하십시오.
 - a. CMOS를 제거하고 시스템 BIOS를 플래시합니다. 3장의 “CMOS 구성 제거”를 참조하십시오.
 - b. 단계 3을 반복합니다.
5. SCSI 컨트롤러를 여러 개 설치한 경우 SCSI 부트 컨트롤러를 제외한 다른 모든 SCSI 컨트롤러에서 BIOS를 사용하지 않도록 설정해 보십시오. 이렇게 하면 부트 컨트롤러의 SCSI BIOS가 로드되어 다른 SCSI 컨트롤러와의 충돌을 막아줍니다. 필요한 경우 문제가 해결될 때까지 SCSI 부트 컨트롤러를 제외한 다른 모든 SCSI 컨트롤러 보드를 제거합니다.

자세한 문제 해결 지원은 HP 고객 지원 센터에 문의하십시오.

초기 설치 시 SCSI 컨트롤러가 작동하지 않는 경우

많은 SCSI 컨트롤러 문제는 하드웨어 오류보다는 잘못된 구성으로 인해 발생합니다. 설치 후 SCSI 컨트롤러가 작동하지 않으면 다음을 수행하십시오.

1. POST에서 SCSI 컨트롤러 BIOS가 표시되는지 확인합니다.
2. SCSI 컨트롤러를 여러 개 설치한 경우 각 어댑터가 개별 BIOS 주소로 설정되었는지 확인하거나 부트 컨트롤러를 제외한 다른 모든 어댑터에서 BIOS를 사용하지 않도록 설정합니다.
3. 리소스 충돌이 없는지 확인합니다.
4. SCSI 컨트롤러의 모든 장치에 대해 다음을 확인하십시오.
 - 각 장치가 고유한 SCSI 주소를 가지고 있는지 확인합니다.
 - 어떠한 장치도 SCSI ID 7로 설정하지 마십시오. 일반적으로 컨트롤러 SCSI ID입니다.

그래도 POST에 SCSI 배너가 표시되지 않으면 다음을 확인하십시오.

주: HP 서버 내부에서 작업할 때는 정전기 방지용 손목 보호대를 착용하십시오.

1. SCSI 컨트롤러가 어댑터 보드인 경우 다음을 수행하십시오.
 - a. HP 서버의 전원을 끕니다. 전원에서 전원 코드를 분리하고 덮개를 제거합니다.
 - b. 슬롯에 SCSI 컨트롤러 보드를 제대로 고정시킵니다.
 - c. 덮개를 다시 덮고 전원에 전원 코드를 다시 연결한 다음 HP 서버의 전원을 켭니다.
2. 그래도 POST에 SCSI 컨트롤러가 표시되지 않으면 다음을 수행하십시오.
 - a. 이전의 모든 단계에 따라 HP 서버의 전원을 끈 다음 SCSI 컨트롤러 보드를 다른 슬롯에 바꿔 끼웁니다.
 - b. 그래도 문제가 해결되지 않으면 다음을 수행하십시오.
 - CMOS를 제거합니다. 3장의 “CMOS 구성 제거”를 참조하십시오.
 - 시스템 BIOS를 플래시합니다. 이 장에서 시스템 BIOS 업데이트에 대한 지침을 참조하십시오.

부품을 교체하기 전에 HP 고객 지원 센터에 문제 해결 지원을 요청하십시오.

SCSI 장치의 작동이 중지되는 경우

SCSI 장치의 작동이 중지되면 다음을 수행하십시오.

1. 장치가 POST 또는 SCSISelect 유틸리티에 표시되는지 확인합니다.
2. 최근에 부속 보드를 추가한 경우 새 보드와 기본 부속 보드 간에 리소스 충돌이 있는지 확인합니다.
 - a. 보드를 제거하고 HP 서버를 다시 시작합니다.
 - b. 이 방법으로 문제가 해결되면 새 보드에 문제가 있거나 다른 SCSI 컨트롤러 보드에서 사용하는 시스템 리소스를 사용하려고 한 경우입니다.
 - c. 다른 슬롯에 부속 보드를 끼워 봅니다.
3. 최근에 소프트웨어를 변경하거나 업그레이드했는지 확인합니다. 예를 들어, 구성 파일 또는 드라이버를 이동하거나 제거하거나 변경했는지 확인합니다. 자세한 내용은 소프트웨어 설명서를 참조하십시오.
4. 하드웨어 오류가 의심되거나 시스템 오류 메시지가 표시되지 않으면 오류와 관련된 각 부품을 확인합니다. 장비 오류가 SCSI 장치 오류의 원인일 가능성은 거의 없습니다.

부품을 교체하기 전에 HP 고객 지원 센터에 문제 해결 지원을 요청하십시오.

설치 후 SCSI 장치가 작동하지 않는 경우

주: 일부 HP 서버에 제공되는 SCSI 컨트롤러 보드는 단일 채널 SCSI 컨트롤러 보드이며 동일한 컨트롤러에서 내부 및 외부 SCSI 장치를 모두 지원할 수 없습니다.

주: 설치에 관련된 자세한 내용은 SCSI 장치와 함께 제공된 설명서를 참조하십시오.

설치 후 SCSI 장치가 작동하지 않으면 다음을 수행하십시오.

1. 외부 장치에 대해 단일 채널 SCSI 컨트롤러를 사용하는 경우, SCSI 컨트롤러의 내부 채널에 내부 장치가 연결되어 있지 않아야 합니다. HP에서는 단일 채널 컨트롤러에서 내부 및 외부 연결을 모두 사용하도록 지원하지 않으므로 외부 SCSI 장치와 함께 사용하려면 보조 SCSI 컨트롤러 보드를 구입해야 합니다.
2. SCSI BIOS가 제대로 실행되고 있는지 확인합니다. 시작하는 동안 내부 및 외부 SCSI 장치 컨트롤러가 배너를 표시합니다. BIOS에서는 SCSI 버스에서 유효한 장치를 확인하고 발견된 장치를 보고합니다. SCSI 장치가 제대로 설치되고 구성되어 있으면 POST에서 장치를 확인하는 목록이 컨트롤러 배너 뒤에 표시됩니다.

3. SCSI 장치의 스위치 설정이 올바른지 확인합니다.
4. 각 SCSI 장치에 고유한 SCSI ID가 할당되어 있는지 확인합니다.
5. SCSI 장치를 SCSI ID 7로 설정하지 않도록 합니다. 일반적으로 이 SCSI 주소는 SCSI 컨트롤러에 의해 사용됩니다.
6. 설치된 모든 SCSI 컨트롤러가 올바르게 구성되어 있는지 확인합니다.
7. HP 서버에 연결되어 있는 외부 장치에 설치된 SCSI 장치가 Ultra SCSI 또는 FAST SCSI 모드에서 작동하는 경우 문제가 발생할 수 있습니다. 일반적으로 HP 서버에 제공되는 SCSI 컨트롤러 보드 및 내부 SCSI 장치는 Ultra 160 SCSI 모드에서 작동합니다. 외부 SCSI 장치의 속도가 느려지거나 내부 SCSI 컨트롤러 보드의 효율성을 저하시켜 작동하지 않게 될 수 있습니다.
8. 최근 HP 서버 유지 관리, 하드웨어 업그레이드 또는 물리적 충격으로 인한 문제가 발생할 경우 SCSI 케이블을 점검하십시오.
9. 시스템 BIOS 버전이 최신 버전인지 확인하십시오. 최신 버전은 HP 웹 사이트에 나와 있습니다.
10. SCSI 버스의 양쪽 끝이 종단 처리되어 있는지 확인합니다. 기본적으로 외부 엔클로저의 HP 서버 SCSI 컨트롤러는 종단 처리가 되어 있습니다. 장치가 SCSI 버스의 커넥터에 연결되어 있으면 해당 커넥터의 버스 종단기는 사용할 수 없습니다. 버스의 마지막 장치가 종단 처리되어 있는지 확인합니다.

부품을 교체하기 전에 HP 고객 지원 센터에 문제 해결 지원을 요청하십시오.

프로세서 문제

부품을 교체하기 전에 HP 고객 지원 센터에 문제 해결 지원을 요청하십시오.

메모리 문제

주: HP ProLiant ML150 server는 2.5V, 184핀, PC2100 266MHz의 등록된 ECC, DDR DIMM만 사용합니다. 이전 버전의 HP 서버 모델에 사용된 EDO DIMM 및 PC 100 SDRAM DIMM은 HP ProLiant ML150 server의 DIMM 슬롯에서 제대로 작동하지 않으므로 지원되지 않습니다.

HP ProLiant ML150 server에 사용되는 메모리 모듈은 DIMM입니다.

1. 계속하기 전에 이 설명서의 문제 해결 검사 목록을 검토합니다.
2. 메모리 문제가 발생하면 HP 서버의 전원을 완전히 껐다가 켭니다. 즉, **Ctrl-Alt-Delete**를 눌러 “웜” 방식 대신 “콜드” 방식으로 컴퓨터를 다시 시작합니다.
3. 모든 DIMM이 특정 HP 서버에 적합한 DIMM인지 확인합니다.
4. 전원 켤 때 자체 테스트(POST) 과정에서 모든 메모리가 계산되는지 확인합니다.
5. HP Server Diagnostics for Windows 메모리 테스트를 실행합니다.



주의: HP 서버 내부에서 작업할 때는 정전기 방지용 손목 보호대를 착용하십시오.

문제가 계속되면 다음을 수행하십시오.

1. HP 서버의 전원을 끄고 전원에서 전원 코드를 분리한 다음 왼쪽 덮개를 제거합니다.
2. 메모리 모듈을 찾아 제대로 고정합니다.
3. 전원에 전원 코드를 연결한 다음 HP 서버의 전원을 켭니다.
4. 전원 켤 때 자체 테스트(POST) 동안 모든 메모리가 계산되는지 확인합니다.

그래도 문제가 계속되면 다음을 수행하십시오.

1. 서버의 전원을 끄고 전원에서 전원 코드를 분리합니다.
2. DIMM을 하나만 남기고 모두 제거합니다.
3. 전원에 전원 코드를 연결한 다음 HP 서버의 전원을 켭니다.
4. 오류가 발생하지 않으면 서버의 전원을 끄고 서버의 전원 코드를 분리한 다음, 모든 DIMM이 설치되거나 오류가 발생할 때까지 다른 DIMM 추가 과정을 계속합니다.
5. DIMM만 따로 다시 설치하여 문제를 확인하고 오류를 재현해 봅니다.
6. 다른 메모리 슬롯에 문제가 있는 DIMM을 끼워 슬롯에 문제가 있지 않은지 확인합니다.
7. 오류가 있는 DIMM을 교체합니다.

필요한 경우 자세한 문제 해결 지원은 HP 고객 지원 센터에 문의하십시오.

네트워크 인터페이스 카드(내장 또는 PCI) 문제

HP 서버가 네트워크에 연결할 수 없고 NIC의 모든 LED가 켜져 있으면 다음을 수행하십시오.

1. NIC와 다른 부속품 사이에 리소스 충돌이 있지 않은지 확인합니다. POST 과정에서 메시지가 나타날 때 **Delete** 키를 눌러 시스템 BIOS Setup 유틸리티를 실행합니다.
2. HP 서버를 다시 부팅하고 NOS에 로그인합니다.
3. NIC에 올바른 최신 HP 드라이버가 사용되고 있는지 확인합니다.
4. 스위치 또는 허브(또는 기타 장치)에서 포트의 속도 및 이중 설정이 NIC와 동일한지 확인합니다.



주의: 잘못된 이중 모드를 설정하면 성능이 저하되거나 데이터가 손실되거나 연결이 끊길 수 있습니다.

5. 각 NOS에 대한 설치 작업에서 지시하는 대로 NIC를 테스트합니다. 지원 드라이브의 디스크에서 README 파일도 확인합니다.
6. 다음 방법으로 PING 명령을 사용하여 TCP/IP 구성을 확인합니다.
 - a. 기본 게이트웨이의 IP 주소에 대해 Ping을 수행합니다. PING 명령이 실패하면 기본 게이트웨이의 IP 주소가 올바른지, 게이트웨이(라우터)가 작동하고 있는지 확인합니다.
 - b. 원격 호스트(다른 서브넷에 있는 호스트)의 IP 주소에 대해 Ping을 수행합니다. PING 명령이 실패하면 원격 호스트의 IP 주소가 올바른지, 원격 호스트가 작동하고 있는지, 이 컴퓨터와 원격 호스트 간의 모든 게이트웨이(라우터)가 작동하고 있는지 확인합니다.
7. 허브, 스위치 또는 다른 장치를 사용하지 않고 "교차" 케이블을 사용하여 두 장치를 직접 연결합니다. 다른 컴퓨터의 IP 주소에 대해 PING을 수행합니다.

주: PING 명령은 ICMP(Internet Control Message Protocol)의 Echo Request 및 Echo Reply 메시지를 사용합니다. 라우터, 방화벽 또는 다른 유형의 보안 게이트웨이에서의 패킷 필터링 정책으로 인해 이 트래픽이 전달되지 않을 수 있습니다.

NIC에서 LED가 켜지지 않는 경우

LED가 켜지지 않으면 네트워크 케이블의 상태가 불량하거나 허브 연결에 문제가 있거나 다른 네트워크 오류가 발생한 경우일 수 있습니다.

1. 다음과 같은 방법으로 케이블이 올바르게 설치되어 있는지 확인합니다.
 - a. 상태가 양호한 다른 네트워크 케이블을 사용해 봅니다.
 - b. 다른 네트워크 연결 장치(다른 허브, 스위치 등)를 사용해 봅니다.
 - c. NIC를 상태가 양호한 네트워크 연결 장치에 연결해 봅니다.

그래도 LED가 켜지지 않으면 다음을 수행하십시오.

1. HP 서버의 전원을 끄고 전원에서 전원 코드를 분리합니다. 왼쪽 덮개를 제거합니다.

주: HP ProLiant ML150 server에는 통합 NIC가 있으므로 서버에 PCI NIC가 설치되어 있지 않으면 다음 단계를 건너뛰십시오.



주의: HP 서버 내부에서 작업할 때는 항상 정전기 방지용 손목 보호대를 착용하십시오.

2. NIC를 찾아 슬롯에 제대로 고정시킵니다.
3. 덮개를 다시 덮고 전원에 전원 코드를 연결한 다음 HP 서버의 전원을 켭니다.
4. 문제가 계속되면 NIC를 다른 슬롯에 끼우고 이전 단계 2, 3을 수행합니다.
5. 덮개를 다시 덮고 전원에 전원 코드를 연결한 다음 HP 서버의 전원을 켭니다.

문제가 계속되면 부품을 교체하기 전에 HP 고객 지원 센터에 문제 해결 지원을 요청하십시오.

안전 정보

아래에 표시된 절차에 따라 부상을 당하거나 서버가 손상되지 않도록 부품을 안전하게 취급하십시오.

- 정전기 방지 손목 보호대 및 접지 매트를 사용하십시오.
- 부속 보드와 부품을 만질 때는 반드시 가장자리를 잡으십시오. 가장자리가 금속으로 된 커넥터나 부속 보드의 전기 부품은 만지지 마십시오.
- 모 또는 합성 섬유 같이 정전기가 발생하는 소재로 된 옷은 피하십시오.



경고: 서버 내부에는 위험 전압이 흐르고 있습니다. 장치 내부에서 작업하는 동안에는 AC 전원을 시스템과 관련 어셈블리에서 반드시 제거하십시오. 이 경고문을 지키지 않으면 심각한 부상을 입을 수 있습니다.



경고: HP 서버를 열기 전에 반드시 전원 코드와 전화선을 분리하십시오. 전원 코드를 분리해두면 공구나 장신구 같은 금속 물질이 부품에 접촉하여 누전될 때 고전압이 발생하여 화재가 발생하는 경우를 방지할 수 있습니다. 전화선을 분리하여 전화벨 전압으로 인한 감전 위험을 방지합니다.

전원 스위치를 꺼도 대기 전원이 완전히 제거되지는 않습니다. 전원 코드를 분리하여 대기 전원을 끄십시오.

본체 팬

본체 팬은 본체 뒷면에 장착됩니다.

본체 팬을 교체하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 서버를 실행 중인 경우 모든 사용자를 로그오프하고 파일을 백업한 다음 서버의 전원을 끕니다.
2. 전원 코드와 서버에 연결된 외부 케이블을 모두 분리합니다. 필요한 경우 각 케이블에 레이블을 붙여 놓으면 다시 조립할 때 작업 속도를 높일 수 있습니다.
3. 옆면 패널을 엽니다.
4. 필요한 경우 팬을 용이하게 액세스할 수 있도록 시스템 보드에서 모든 부속 보드를 제거합니다.
5. 두 개의 파란색 탭을 누르고 약간 잡아 당겨 뒷면 슬롯에서 래치를 엽니다.
6. 커넥터를 분리하고 팬을 빼냅니다. 그림 5-1을 참조하십시오.

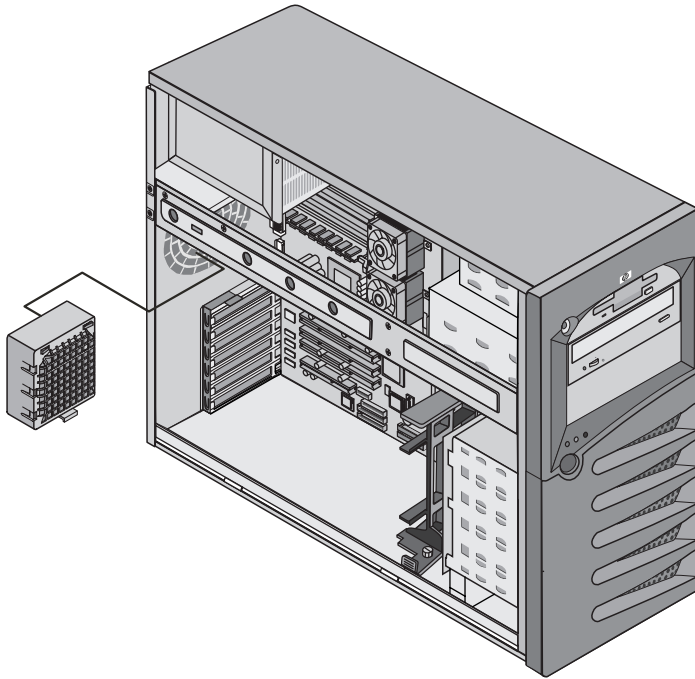


그림 5-1: 본체 팬 제거

7. 적재 컨테이너에서 교체할 본체 팬을 제거합니다.
8. 본체 팬 커넥터를 연결합니다.
9. 뒷면의 구멍에 맞게 팬의 탭을 정렬하고 팬을 제자리에 고정시킵니다.
10. 팬에 액세스하기 위해 제거한 부속 보드를 제자리에 고정시킵니다.
11. 옆면 패널을 닫습니다.
12. 외부 케이블과 전원 코드를 다시 연결합니다.
13. 서버의 전원을 켜서 서버가 다시 정상 작동하도록 합니다.

전원 공급 장치

앞면에 있는 전원 스위치는 전원 공급 장치를 제어합니다.

전원 공급 장치를 교체하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 서버를 실행 중인 경우 모든 사용자를 로그오프하고 파일을 백업한 다음 서버의 전원을 끕니다.
2. 전원 코드와 서버에 연결된 외부 케이블을 모두 분리합니다. 필요한 경우 각 케이블에 레이블을 붙여 놓으면 다시 조립할 때 작업 속도를 높일 수 있습니다.
3. 옆면 패널을 엽니다.
4. FDD 및 CD-ROM 드라이브에 연결된 전원 공급 장치를 분리합니다.
5. 시스템 보드에서 전원 케이블(J27 및 J28)을 분리합니다.
6. 긴 PCI 카드를 모두 제거합니다.
7. PCI 카드 가이드 앞쪽의 나사를 제거한 다음 가이드를 제거합니다.
8. 핫 스왑 뒷면 또는 콜드 스왑 전원 점퍼 케이블에서 전원 플러그를 뽑습니다.
9. 본체에 전원 공급 장치를 고정하는 네 개의 나사를 제거합니다. 나사는 본체의 뒷면에 있습니다. 그림 5-2를 참조하십시오.
10. 전원 공급 장치를 앞으로 밀어서 제거합니다.

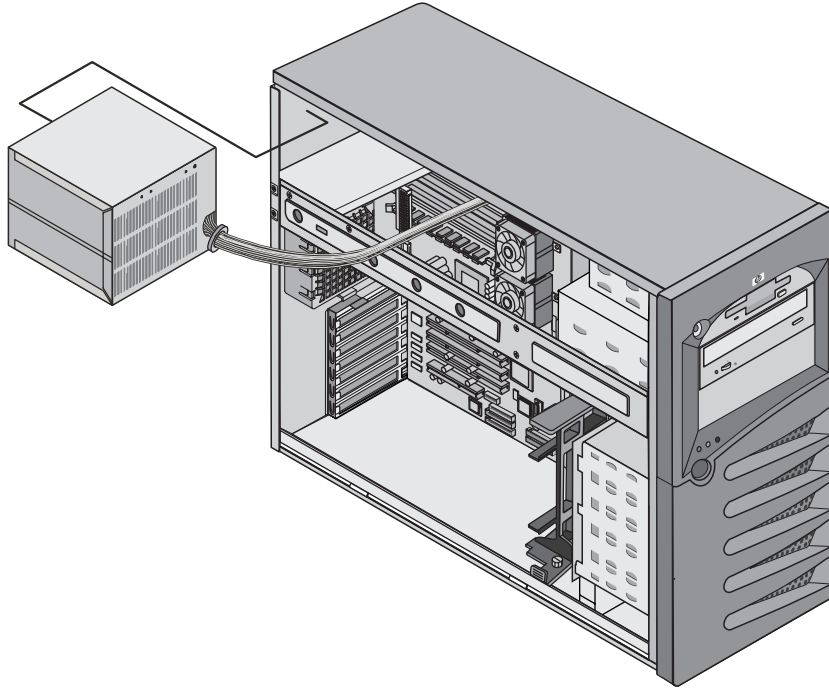


그림 5-2: 전원 공급 장치 제거

11. 새 전원 공급 장치를 본체에 끼웁니다.
12. 본체에 전원 공급 장치를 고정하는 네 개의 나사를 다시 끼웁니다.
13. 내부 전원 케이블을 연결합니다.
14. PCI 카드 가이드를 다시 설치하고 나사를 조입니다.
15. 긴 PCI 카드를 다시 설치합니다.
16. PCI 카드 잠금 장치를 다시 설치합니다.
17. 옆면 패널을 닫습니다.
18. 외부 케이블과 전원 코드를 다시 연결합니다.
19. 서버의 전원을 켜서 서버가 다시 정상 작동하도록 합니다.

전지

전지를 교체하려면 다음 단계를 수행하십시오.



경고: 전지를 올바르게 설치하지 않으면 폭발할 위험이 있습니다. 안전을 위해 오래된 전지를 다시 충전하거나 분해하거나 불에 넣지 마십시오. 제조업체에서 권장하는 같은 종류의 전지만 사용하여 교체하십시오. 다 쓴 전지는 제조업체의 지시에 따라 폐기하십시오.

1. 서버를 실행 중인 경우 모든 사용자를 로그오프하고 파일을 백업한 다음 서버의 전원을 끕니다.
2. 전원 코드와 서버에 연결된 외부 케이블을 모두 분리합니다. 필요한 경우 각 케이블에 레이블을 붙여 놓으면 다시 조립할 때 작업 속도를 높일 수 있습니다.



경고: 전원 코드를 분리할 때까지 전원 공급 장치를 통해 HP 서버에 대기 전력이 계속 공급됩니다.

3. 옆면 패널을 엽니다.
4. 필요한 경우 전지 소켓에 접근할 수 있도록 부속 보드를 제거합니다.
5. 기존 전지를 제거합니다. 그림 5-3을 참조하십시오.

전지는 장착 소켓의 스프링 위에 놓이고 래치 장치에 의해 고정됩니다. 해제 장치를 장착 소켓의 바깥쪽으로 누르면 전지를 꺼낼 수 있습니다.

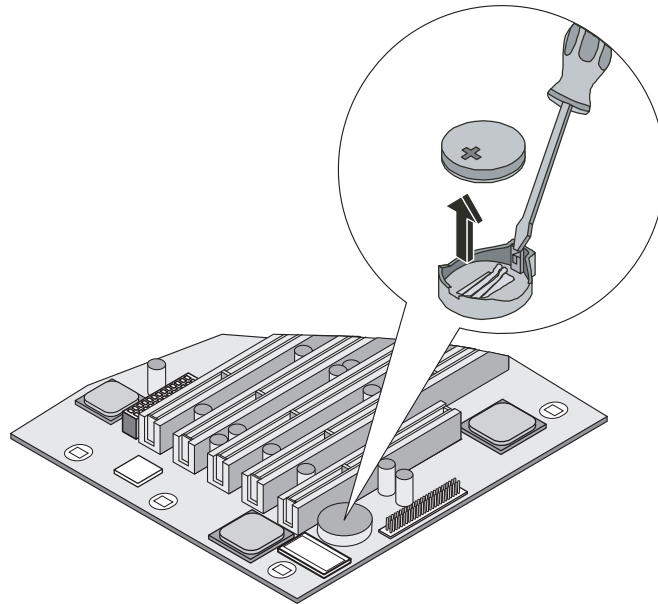


그림 5-3: 전지 교체

6. + 기호가 바깥쪽을 향하도록 새 전지를 완전히 끼워 넣습니다. 고정 래치가 제자리에 들어갔으며 전지가 단단히 고정되었는지 확인합니다.
7. 필요한 경우 전지 소켓에 액세스하기 위해 제거한 부속 보드를 다시 삽입합니다.
8. 옆면 패널을 닫습니다.
9. 외부 케이블과 전원 코드를 다시 연결합니다.
10. 서버의 전원을 켜서 서버가 다시 정상 작동하도록 합니다.

시스템 보드

시스템 보드를 교체하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 서버를 실행 중인 경우 모든 사용자를 로그오프하고 파일을 백업한 다음 서버의 전원을 끕니다.
2. 전원 코드와 서버에 연결된 외부 케이블을 모두 분리합니다. 필요한 경우 각 케이블에 레이블을 붙여 놓으면 다시 조립할 때 작업 속도를 높일 수 있습니다.
3. 옆면 패널을 제거합니다.
4. 시스템 보드에 장착된 모든 부속 보드를 제거합니다.
5. 시스템 보드에 연결된 모든 케이블을 제거합니다. 필요한 경우 각 케이블에 레이블을 붙여 놓으면 다시 조립할 때 작업 속도를 높일 수 있습니다.
6. 시스템 보드에 액세스할 수 있도록 본체를 내려 놓습니다.
7. 시스템 팬을 제거합니다.
8. PCI 카드 가이드를 제거합니다.
9. 방열판 및 팬 케이블을 고정하는 4개(보조 프로세서/방열판이 설치된 경우 8개)의 나사를 제거합니다.
10. Torx T-15 드라이버를 사용하여 시스템 보드를 본체에 고정하는 나사 10개를 제거합니다.



주의: T-15 드라이버로 시스템 보드를 굽거나 손상시키지 않도록 주의하십시오.

11. 앞쪽의 두 모서리를 잡고 시스템 보드를 조심스럽게 들어 올려 보드를 본체에서 분리합니다.
12. 시스템 보드를 앞쪽으로 밀어낸 후 위로 들어 올려 본체에서 빼냅니다. 그림 5-4를 참조하십시오.

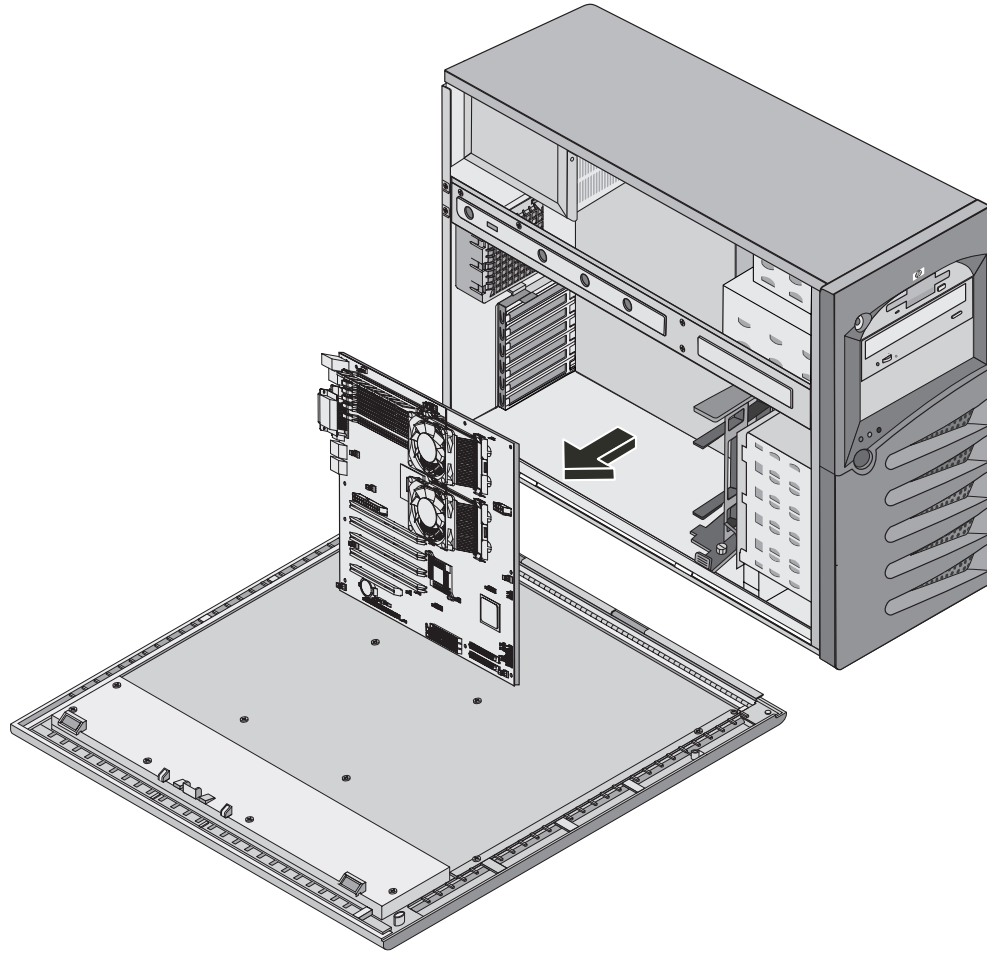


그림 5-4: 시스템 보드 제거

13. 시스템 보드를 정전기 방지용 패드 위에 놓고 모든 점퍼 연결과 설정을 기록합니다.
14. 메모리와 프로세서를 제거합니다. 부품을 정전기 방지용 패드 위에 놓습니다.

15. 시스템 보드와 케이블을 정전기 방지용 컨테이너에 놓습니다.
16. 정전기 방지용 적재 컨테이너에서 교체 시스템 보드와 케이블을 제거합니다.
17. 시스템 보드를 정전기 방지용 패드 위에 놓고 시스템 보드를 제거할 때 기록한 대로 모든 점퍼 설정과 연결을 설정합니다.
18. 시스템 보드를 본체에 놓은 다음 뒷면 커넥터를 본체 뒷면에 맞추고 보드의 장착 구멍을 본체의 구멍에 맞게 정렬합니다.
19. 보드가 완전히 끼워질 때까지 누릅니다.
20. 시스템 보드를 본체에 고정하는 10개의 나사를 조입니다.
21. 메모리와 프로세서를 제자리에 놓습니다.

주: 교체 시스템 보드와 함께 윤활유가 한 통 제공됩니다. 각 프로세서에 윤활유를 반 통씩 사용하십시오.

- a. 방열기 및 프로세서에 묻은 윤활유를 닦아냅니다.
 - b. CPU 발열판의 가운데에 윤활유 한 덩어리를 떨어뜨립니다.
 - c. 방열기를 아래쪽으로 눌러 윤활유를 고르게 펍니다.
 - d. 방열기를 CPU에 설치합니다.
22. 제거한 케이블을 모두 제자리에 연결합니다.
 23. 제거한 부속 보드를 제자리에 끼웁니다.
 24. 컴퓨터를 똑바로 세웁니다.
 25. 시스템 팬을 제자리에 끼웁니다.
 26. 전원 코드 및 외부 케이블을 서버에 연결합니다.
 27. 옆면 패널을 닫습니다.
 28. 서버의 전원을 켜서 서버가 다시 정상 작동하도록 합니다.

부품 확인 및 부품 목록

이 장에서는 전개도와 교체 가능 부품 목록을 제공합니다. 특별한 설명이 있는 경우를 제외하고 목록의 부품 번호는 HP 서버의 콜드 스왑 및 핫 스왑 모델 모두에 적용됩니다.

주: 이 장에 나열된 부품 번호는 이 설명서를 발행할 당시에 사용되던 번호입니다. 발행 후에 부품 번호가 변경되었을 수 있습니다. 이 장에 나열된 부품 번호를 사용하여 주문합니다. 일반적으로 HP의 부품 가격 목록 데이터베이스는 수정된 부품 번호를 참조하고 있습니다. 시스템 보드를 교체해야 할 경우 프로세서 모듈, DIMM 또는 어댑터 보드를 제거한 다음 새 보드에 다시 장착하십시오. 이전 보드의 모든 점퍼 및 스위치 설정이 새 보드에 전송되었는지 확인하십시오.

전개도 및 부품 목록 – 베젤 및 드라이브

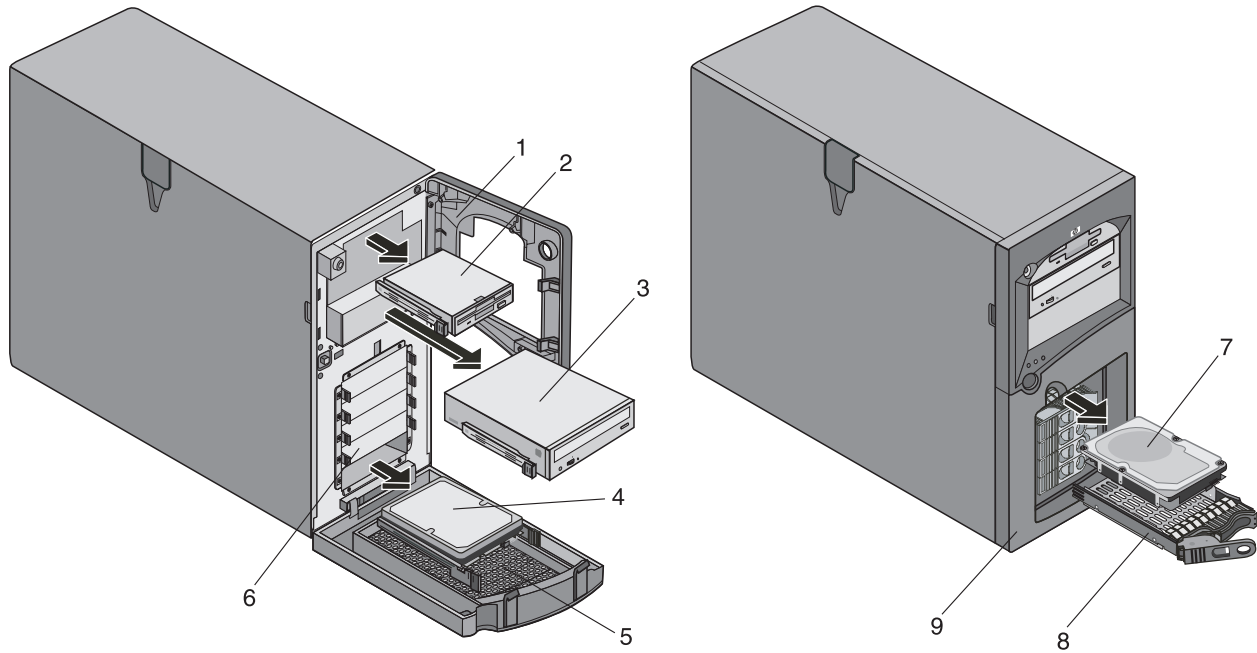


표 6-1: 부품 목록 – 베젤 및 드라이브

항목 번호	설명	부품 번호
1	상단 베젤	344694-003
2	이동식 디스크 드라이브	344703-003
3a	CD-ROM 드라이브	344702-003
3b	DVD-ROM 드라이브	344701-003
4a	36GB 10K 콜드 스왑 드라이브 Ultra320	344688-003
4b	73GB 10K 콜드 스왑 드라이브 Ultra320	344690-003
4c	144GB 10K 콜드 스왑 드라이브 Ultra320	344692-003
5	콜드 스왑 하단 베젤	344696-003
6	필러 패널	344683-003
7a	36GB 10K 핫 스왑 드라이브 Ultra320	344687-003
7b	73GB 10K 핫 스왑 드라이브 Ultra320	344689-003
7c	144GB 10K 핫 스왑 드라이브 Ultra320	344691-003
8	핫 스왑 하드 드라이브 캐리어	344684-003
9	핫 스왑 하단 베젤	344695-003

전개도 및 부품 목록 - 내부 부품

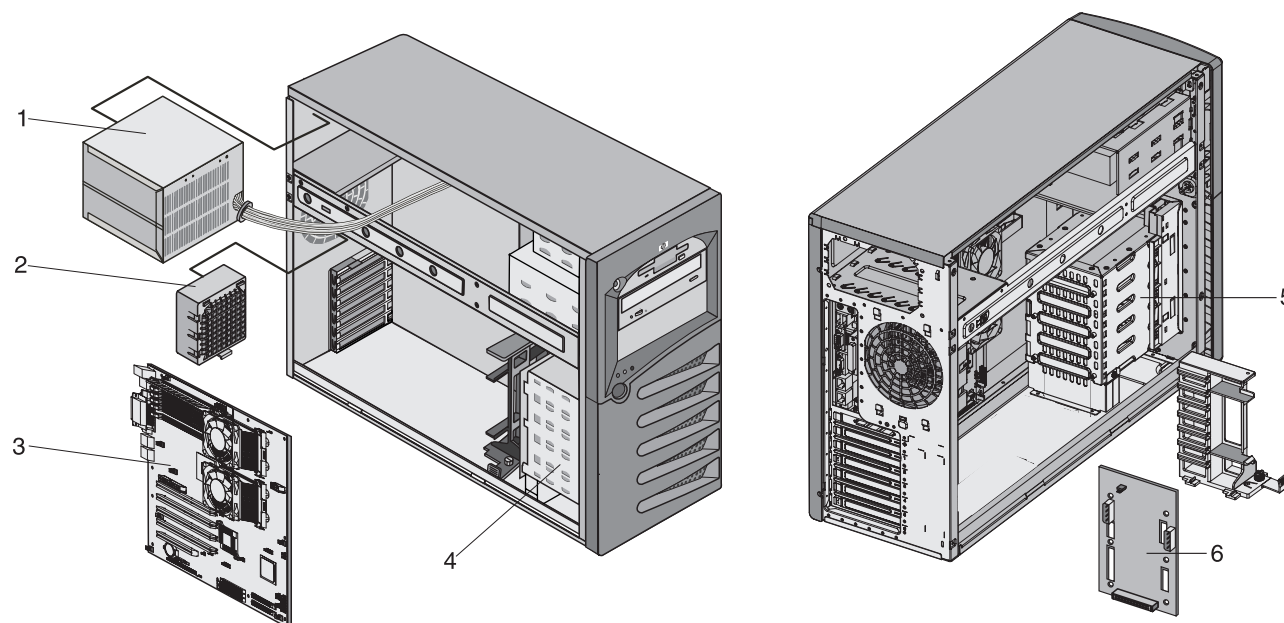


표 6-2: 부품 목록 - 내부 부품

항목 번호	설명	부품 번호
1	전원 공급 장치	344674-003
2	팬 어셈블리	344693-003
3	시스템 보드	344673-003
4	콜드 스왑 하드 드라이브 케이지	344698-003
5	핫 스왑 하드 드라이브 케이지	344697-003
6	핫 스왑 SCSI 뒷면	344682-003

전개도 및 부품 목록 – 시스템 보드 부품

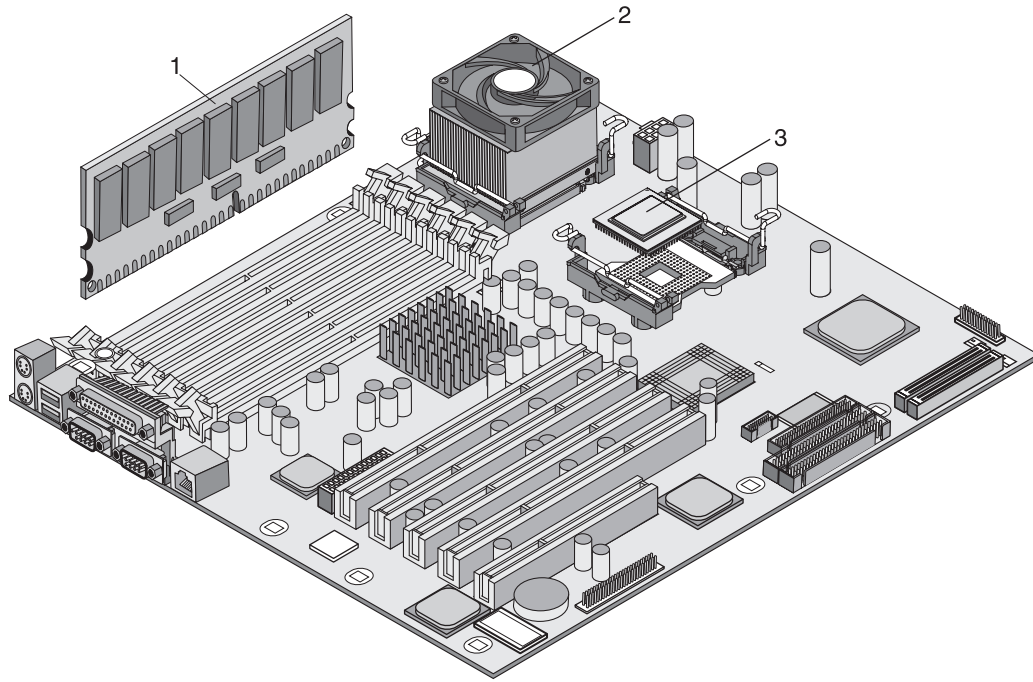


표 6-3: 부품 목록 – 시스템 보드 부품

항목 번호	설명	부품 번호
1	DIMM, 256MB, DDR226	344685-003
2a	2.8GHz 프로세서 방열판	344679-003
2b	3.06GHz 프로세서 방열판	345278-003
3a	프로세서, P4, 2.8GHz	344710-003
3b	프로세서, P4, 2.4GHz	344711-003
3c	프로세서, P4, 2.66GHz	344916-003
3d	프로세서, P4, 3.06GHz	344917-003

부품 목록 – 주변 장치

표 6-4: 부품 목록 – Startup CD-ROM

설명	부품 번호
HP Startup CD-ROM ¹	344705-003
¹ 이 부품 번호는 새 릴리스와 함께 수정됩니다.	

표 6-5: 부품 목록 – 키보드 및 마우스

설명	부품 번호
키보드, 미국	344707-002
키보드, 중국	344707-AA1
키보드, 대만	344707-AB1
키보드, 한국	344707-AD1
마우스	344704-001

표 6-6: 부품 목록 – 케이블

설명	부품 번호
전원 코드, 유럽	100614-003
전원 코드, 영국/싱가포르/홍콩	100613-003
전원 코드, 일본	139867-006
전원 코드, 인도/남아프리카	187487-004
전원 코드, 중국	346001-AA1
콜드 스왑 SCSI 케이블	344678-003
핫 스왑 SCSI 케이블	344681-003

제품 사양

이 장에서는 HP ProLiant ML150 server의 전원 요구 사항, 운영 조건(환경 요구 사항), 물리적 요구 사항, 하드웨어 사양 및 비디오 해상도를 설명합니다.

다음 표에서는 HP ProLiant ML150 server를 정상적으로 작동하는 데 필요한 사양을 설명합니다.

주: HP 서버에 요구되는 것보다 엄격한 환경 제한을 가지는 서버에서 대용량 저장 장치를 설치할 경우 전원 공급 장치 및 환경에 대한 사양과 요구 사항이 달라질 수 있습니다. 설치하려는 대용량 저장 장치의 운영 환경이 서버의 환경 요구 사항과 호환되는지 확인하십시오.

전원 공급 장치 요구 사항

매개 변수	특징
입력 유형	광범위, PFC
입력 전압	100-127VAC \pm 10%, 50/60Hz 200-240VAC \pm 10%, 50/60Hz
작동 전류	100VAC: 8.5A 200VAC: 4.0A
유입 전류	50A(최대), 240VAC
작동 전력	450W

환경

매개 변수	조건
온도	
작동	5°-35°C(41°-95°F)
비작동	-40°-+65°C(-40°-+149°F)
습도	
작동	20%-80% 상대 습도, 비응결
비작동	5%-95% 상대 습도, 비응결
고도	
작동	-30-3,000m(~ 10,000피트)
비작동	-30-12,000m(~ 40,000피트)
발열	
최대 가동 시	1720BTU/시
소음	소음도(LpA): <40dB(A)

무게 및 치수

무게	기본 모델: 약 23kg(47파운드) – 키보드, 모니터 및 옵션 부속 장치 제외
높이	받침대 장착 시: 443mm(17.44인치), 받침대 제외: 440mm(17.32인치)
너비	216mm(8.5인치)
깊이	619mm(24.38인치) – 5mm의 팬 홈 포함

하드웨어 사양

프로세서	Intel Xeon(최대 프로세서 수: 2), 지원 속도: 프로세서에 2.4GHz 이상, 512K 레벨 2 또는 1M 레벨 3 캐시
칩셋	533MHz 버스 속도를 지원하는 Intel E7501 칩셋
메모리	최대 6개의 PC2100/266MHz ECC 등록 DDR DIMM(최대 12GB). 지원되는 DIMM 유형: 256MB, 512MB, 1GB 및 2GB
비디오	8MB SDRAM이 장착된 내장 ATI Rage XL 칩 비디오
SCSI	내장 Adaptec AIC-7902 SCSI 이중 채널 컨트롤러(전송 속도: 320MB/초, 68핀 커넥터 두 개)
IDE	내장 확장 IDE 이중 채널 컨트롤러
LAN	내장 Intel 82545EM 10/100/1000 PCI Fast Ethernet 컨트롤러(BIOS 설정을 통해 Wake-on-LAN 활성화/비활성화)
PCI 버스	슬롯 수: 5 33MHz의 32비트 슬롯 한 개, 66MHz의 PCI-X 64비트 슬롯 두 개, 66/100/133MHz의 PCI-X 64비트 슬롯 두 개
I/O	직렬 포트 한 개, ECP/EPP 고속 지원 기능이 있는 양방향 병렬 포트 한 개, PS/2 방식 마우스 및 키보드 커넥터, USB 포트 두 개
CD-ROM	5.25인치 옵티컬(optical) 장치, IDE 인터페이스
이동식 디스크 드라이브	3.5인치 장치

시스템 보드 레이아웃

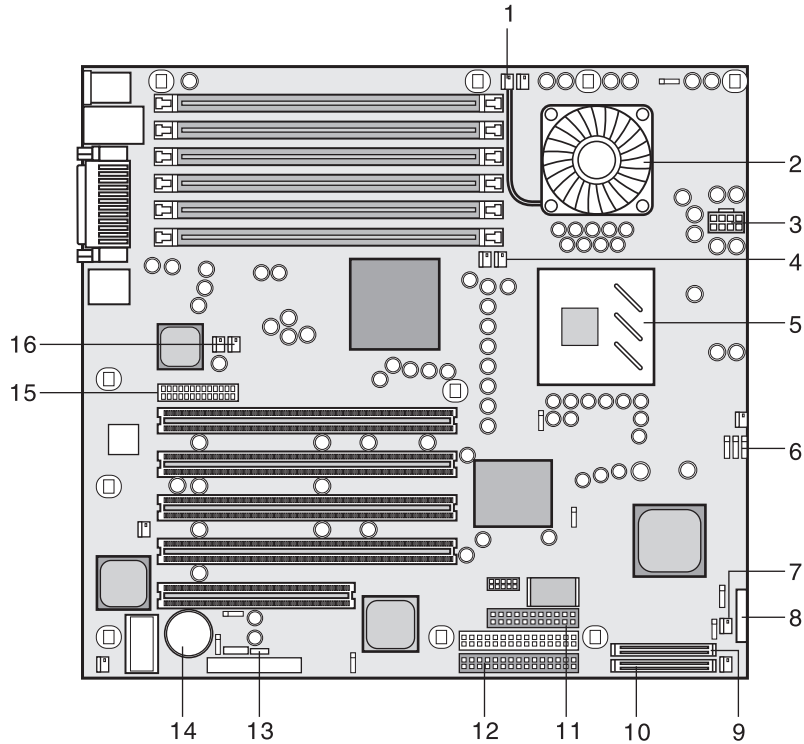


그림 7-1: 시스템 보드 부품

항목	설명	항목	설명
1	CPU 1 팬	9	SCSI A
2	프로세서 1(CPU 1)	10	SCSI B
3	8핀 CPU 전원 커넥터	11	FDD
4	CPU 2 팬	12	주 IDE
5	프로세서 2(CPU 2)	13	Wake-on-LAN
6	작동/링크 헤더	14	전지
7	시스템 팬(선택 사양)	15	전원 커넥터
8	앞면 커넥터	16	시스템 팬(선택 사양)

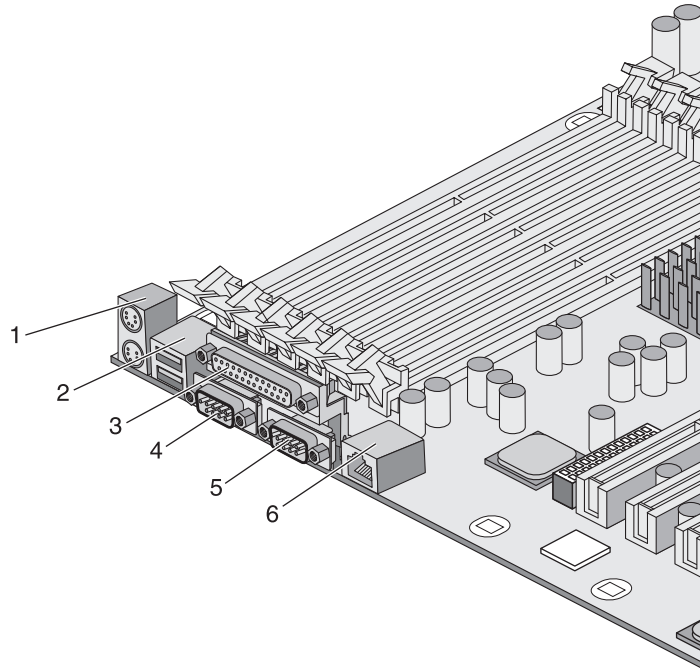


그림 7-2: 시스템 보드 커넥터

항목	설명
1	마우스 및 키보드
2	USB
3	병렬
4	직렬
5	비디오 SVGA
6	LAN

규격 준수 고지 사항

규격 준수 일련 번호

규격 준수 인증 및 확인을 위해 이 제품에는 고유한 일련 번호가 할당되어 있습니다. 일련 번호는 제품 명판 레이블에 모든 필수 승인 표시 및 정보와 함께 적혀 있습니다. 이 제품에 대한 규격 준수 정보를 요청하는 경우 항상 이 일련 번호가 필요합니다. 일련 번호는 제품의 상품명 또는 모델 번호가 아닙니다.

미국 연방 통신 위원회 고지 사항

FCC(미국 연방 통신 위원회) 규칙 및 규정 제 15조에는 간섭하지 않는 고주파 스펙트럼을 제공하기 위한 RF(고주파) 방출 제한에 관한 내용이 있습니다. 컴퓨터를 비롯한 대부분의 전자 장치에서는 해당 기능을 수행하는 과정에서 RF 에너지가 생성되므로 이러한 규칙의 적용을 받습니다. 이러한 규칙에 따라 컴퓨터 및 관련 주변 장치들은 일반적인 설비 환경을 기준으로 클래스 A와 클래스 B로 분류됩니다. 클래스 A에는 산업 환경이나 상용 환경에 설치할 목적으로 생산된 장치가 포함됩니다. 클래스 B에는 개인용 컴퓨터와 같이 주거 환경에 설치할 목적으로 생산된 장치가 포함됩니다. FCC 고지 사항에 따라 두 클래스에 속하는 모든 장치에는 사용자를 위한 추가 운영 지침을 비롯하여 장치로 인해 발생할 수 있는 간섭 가능성을 알리는 레이블이 부착되어야 합니다.

장치에 부착되는 FCC 등급 레이블에는 장비의 분류 등급(A 또는 B)이 표시됩니다. 클래스 B 장치의 레이블에는 FCC 로고 또는 FCC ID가 기재됩니다. 클래스 A 장치의 레이블에는 FCC 로고 또는 FCC ID가 기재되지 않습니다. 장치의 클래스를 확인한 후에 다음 단원에서 관련 설명을 참조하십시오.

클래스 A 장비

이 장비는 FCC 규칙 제 15조에 따라 테스트를 거쳐 클래스 A 디지털 장치에 대한 제한 사항을 준수하는 것으로 확인되었습니다. 이러한 제한 사항은 해당 장비를 산업 환경에서 운용할 때 발생할 수 있는 위험한 간섭을 방지하도록 마련되었습니다. 이 장비는 고주파 에너지를 생성 및 사용하고 방출할 수 있으며, 지침에 따라 설치하여 사용하지 않으면 무선 통신이 방해받을 수 있습니다. 이 장비를 주거 지역에서 사용하면 위험한 간섭을 일으킬 수 있으며, 이 경우 사용자는 본인 부담으로 간섭 현상을 해결해야 합니다.

클래스 B 장비

이 장비는 FCC 규칙 제 15조에 따라 테스트를 거쳐 클래스 B 디지털 장치에 대한 제한 사항을 준수하는 것으로 확인되었습니다. 이러한 제한 사항은 해당 장비를 주거 지역에서 설치하여 사용할 때 발생할 수 있는 위험한 간섭을 방지하도록 마련되었습니다. 이 장비는 고주파 에너지를 생성 및 사용하고 방출할 수 있으며, 지침에 따라 설치하여 사용하지 않으면 무선 통신이 방해받을 수 있습니다. 그러나, 어떠한 설치 조건 하에서도 간섭이 발생하지 않는다는 보장은 없습니다. 라디오 또는 텔레비전 수신에 방해받는 경우 이 장비를 끈 상태와 켜 상태를 비교하여 간섭 원인이 실제로 이 장비에 있는지 확인하고, 다음 방법 중 하나 이상을 통해 간섭 현상의 해결을 시도해 보십시오.

- 수신 안테나의 방향이나 위치를 변경해 보십시오.
- 장비와 수신기 사이의 간격을 넓혀 보십시오.
- 수신기를 연결한 콘센트와 다른 콘센트에 장비를 연결해 보십시오.
- 제품 판매 업자나 라디오 또는 텔레비전 전문 기술자에게 문의해 보십시오.

수정

FCC는 이 장치에 대해 Hewlett-Packard사에서 명시적으로 승인하지 않은 부분을 사용자가 임의로 변경하거나 수정하는 것은 장비를 사용하는 데 필요한 사용자의 권한을 무효화시킬 수 있다는 사실을 모든 사용자에게 알릴 것을 요구하고 있습니다.

케이블

FCC 규칙 및 규정에 따라 이 장치에 대한 연결에는 금속제 RFI/EMI 커넥터 후드가 부착된 차폐 케이블을 사용해야 합니다.

마우스 규격 조항

이 장치는 FCC 규칙의 제 15조를 준수합니다. 작업은 다음 두 가지 조건을 준수해야 합니다. (1) 이 장치는 위험한 간섭을 발생시키지 않아야 하며, (2) 이 장치는 작동에 문제를 일으킬 수 있는 간섭을 비롯한 모든 간섭을 수신해야 합니다.

레이저 장치 고지 사항

레이저 장치가 장착된 모든 HP 시스템은 국제 전기 표준 회의(IEC60825)를 비롯한 안전 표준을 준수합니다. 레이저와 관련하여 해당 장비는 정부 기관에서 클래스 1 레이저 제품으로 설정한 레이저 제품 성능 표준을 별도로 준수합니다. 이 제품은 유해한 광선을 방출하지 않습니다. 고객이 제품을 사용하고 유지 관리하는 동안 유해 광선은 완벽하게 차단됩니다.

레이저 안전 경고



경고: 위험한 방사선에 노출되는 경우를 방지하려면

- 레이저 장치 덮개를 열려고 하지 마십시오. 사용자가 직접 다룰 수 있는 구성 부품이 들어 있지 않습니다.
- 이 설명서에 명시된 내용을 제외하고는 레이저 장치에 대한 제어를 조작하거나 장치를 조정하거나 기타 작업을 수행하지 마십시오.
- 레이저 장치의 수리는 HP에서 인증한 서비스 기술자에게만 맡기십시오.

CDRH 규정 준수

미국 식품의약품안전청 산하 CDRH(의료기기 방사선 보건 센터)에서는 1976년 8월 2일에 레이저 제품에 대한 규정을 발표했습니다. 이 규정은 1976년 8월 1일부터 생산된 레이저 제품에 적용됩니다. 미국에서 판매되는 모든 제품은 이 규정을 반드시 준수해야 합니다.

국제 규정 준수

레이저 장치가 장착된 모든 HP 시스템은 IEC60825를 비롯한 해당 안전 표준을 준수합니다.

레이저 제품 레이블

HP에서 제공하는 레이저 장치의 겉면에는 다음과 같거나 이에 해당하는 레이블이 부착되어 있습니다.



이 레이블은 해당 제품이 클래스 1 레이저 제품으로 분류되어 있음을 뜻합니다. 이 레이블은 해당 제품에 설치된 레이저 장치에 부착되어 있습니다.

레이저 정보

표 A-1: 레이저 정보

특징	설명
레이저 유형	반도체 GaAlAs
파장	780nm +/- 35nm
확산각	53.5도 +/- 0.5도
출력	10,869W m-2 sr-1 또는 0.2mW 미만
편광	원형 0.25
개구수	0.45인치 +/- 0.04인치

전지 교체 고지 사항

이 컴퓨터에는 내부 리튬 전지 또는 전지 팩이 장착되어 있습니다. 전지를 잘못 교체하거나 취급하면 폭발하거나 사용자가 다칠 위험이 있습니다. 이 설명서에 별도의 교체 지침이 나와 있지 않은 경우 전지 교체 작업은 이 제품에 사용하도록 지정된 HP 예비 부품을 사용하여 공인 서비스 공급업체에 위탁해야 합니다. 전지 교체 또는 올바른 폐기 방법에 대한 자세한 내용은 공인 대리점 또는 공인 서비스 공급업체에 문의하십시오.



경고: 이 컴퓨터에는 내부 리튬 전지 또는 전지 팩이 포함되어 있습니다. 전지 팩을 올바르게 다루지 않으면 화재와 화상의 위험이 있습니다. 사용자가 다치는 위험을 방지하려면

- 전지를 다시 충전하려고 하지 마십시오.
- 섭씨 60도 이상의 고온에 노출시키지 마십시오.
- 분해하거나 깨뜨리거나 구멍을 뚫거나 외부 접촉 부분을 단락시키거나 불 또는 물에 넣지 마십시오.
- 교체할 때는 이 제품에 사용하도록 지정된 HP 예비 부품만 사용하십시오.



전지, 전지 팩 및 충전지는 일반 가정 쓰레기와 함께 버리지 말아야 합니다. 이러한 제품을 재활용하거나 올바르게 폐기하려면 해당 지역의 공공 수거 시스템을 활용하거나 HP, 공인 HP 협력업체 또는 대리업체에 반환하십시오.

규격 조항

대한민국 RRL Class B 조항

B급 기기 (가정용 정보통신기기)

이 기기는 가정용으로 전자파적합등록을 한 기기로서
주거지역에서는 물론 모든지역에서 사용할 수 있습니다.

일본 VCCI Class B 조항

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると受信障害を引き起こすことがあります。

取り扱い説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。



규격 준수 선언

ISO/IEC Guide 22 및 EN 45014 기준

제조업체명: Hewlett-Packard Singapore Pte Ltd
제조업체 주소: 452, Alexandra Road, Singapore 119961

다음 제품에 대해 선언합니다.

제품명: HP ProLiant ML150
인증 규격 모델: ³⁾ SNPRD-0301
제품 옵션: 모두

다음 제품 사양을 준수합니다.

안전: IEC 60950:1999 / EN 60950:2000

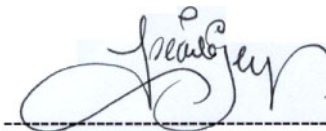
EMC: CISPR 22:1997 +A1 / EN 55022:1998 +A1 Class B¹⁾
CISPR 24:1997 / EN 55024:1998
IEC 61000-3-2:1995 / EN 61000-3-2:1995 +A14
IEC 61000-3-3:1994 +A1 / EN 61000-3-3:1995 +A1
FCC 표준 ²⁾
AS / NZS 표준

추가 정보:

본 제품은 저전압 지침 73/23/EEC 및 EMC 지침 89/336/EEC의 요구사항을 준수하며 CE 마크가 부착되어 있습니다.

- 1,2) 이 장치는 FCC 규정 제15항을 준수합니다. 작업은 다음 두 가지 조건을 준수해야 합니다. 1) 이 장치는 위험한 간섭을 발생시키지 않아야 하며, 2) 이 장치는 작동에 문제를 일으킬 수 있는 간섭을 비롯한 모든 간섭을 수신해야 합니다.
- 3) 규정 준수를 위해 이 제품에는 디자인의 안전성을 고려한 인증 규격 모델 번호가 부여됩니다. 이 번호를 제품 이름이나 제품 번호와 혼동하지 마십시오.

2003년 7월 16일 싱가포르



OPERATIONS MANAGER

규정 준수 관련 지역 문의처:

유럽 지역 문의처 : Hewlett-Packard GmbH, HQ-TRE, Herrenberger Strasse 140, 71034 Boeblingen, Germany

아시아 태평양 지역: Hewlett-Packard Singapore Pte Ltd. 452, Alexandra Road, Singapore 119961 (fax: +65 6275 9195)

정전기로 인한 손상 방지

손가락 또는 기타 전도체로 인해 정전기가 방전되면 시스템 보드 또는 정전기에 민감한 기타 장치가 손상될 수 있습니다. 이와 같이 장치가 손상되면 수명이 짧아질 수 있습니다.

시스템을 설치하거나 부품을 취급할 때 정전기로 인한 손상을 방지하려면 다음과 같이 하십시오.

- 제품을 운반하거나 보관할 때는 손이 직접 닿지 않도록 정전기 방지 컨테이너를 이용하십시오.
- 정전기에 민감한 부품은 정전기 방지 워크스테이션에 설치할 때까지 컨테이너에 넣어 두십시오.
- 부품을 컨테이너에서 꺼내기 전에 접지된 표면에 놓으십시오.
- 핀, 납 부분 또는 회로를 만지지 마십시오.
- 정전기에 민감한 부품 또는 어셈블리를 만질 때에는 항상 접지된 상태여야 합니다.

정전기로 인한 손상을 방지하기 위한 접지 방법

접지 방법은 여러 가지가 있습니다. 정전기에 민감한 부품을 취급하거나 설치할 때는 다음 중 하나 이상의 방법을 사용하십시오.

- 접지된 워크 스테이션 또는 컴퓨터 본체에 접지 코드로 연결된 손목 보호대를 사용합니다. 손목 보호대는 접지 코드의 저항력이 $1\text{megohm} \pm 10$ 퍼센트 이상인 유연한 보호대입니다. 제대로 접지하려면 보호대가 피부에 완전히 닿도록 착용하십시오.
- 서 있는 워크스테이션에 대해서는 발목 보호대, 발가락 보호대 또는 부츠 보호대를 사용합니다. 전도성이 있는 바닥 또는 정전기 방지 매트 위에 서서 작업할 때는 양 발에 보호대를 착용하십시오.
- 전도성이 있는 현장 수리 공구를 사용하십시오.
- 이동식 현장 수리 키트는 접이식 정전기 발산 작업 매트와 함께 사용하십시오.

위와 같은 접지 장비가 없는 경우 HP 공인 대리점에 부품 설치를 요청하십시오.

정전기에 대한 자세한 내용이나 제품 설치 지원은 공인 대리점에 요청하십시오.

전원 코드 세트 요구 사항

전원 코드 세트는 장비를 구입한 국가에서 사용하기 위한 요구 사항을 충족합니다. 전압 선택 스위치를 사용하여 HP 서버에 적합한 전압을 선택할 수 있습니다.

다른 국가에서 전원 코드 세트를 사용하려면 서버를 사용하는 국가의 요구 사항을 충족해야 합니다. 전원 코드 세트 요구 사항에 대한 자세한 내용은 공인 HP 대리점에 문의하십시오.

일반 요구 사항

아래 요구 사항은 모든 국가에 적용 가능합니다.

- 전원 코드의 길이는 1.8m(6.0피트) 이상 3.7m(12피트) 이하여야 합니다.
- 전원 코드 세트는 전원 코드가 사용되는 국가에서 적절한 평가 인증 기관의 승인을 받아야 합니다.
- 전원 코드 세트의 최소 전류량과 액면/명시된 전압률은 각 국가의 전력 시스템에서 요구하는 대로 10A/125볼트 AC 또는 10A/250볼트 AC여야 합니다.
- 설비 연결 장치는 컴퓨터의 설비 콘센트와 연결하기 위한 EN60320/IEC60320 표준 시트 C13 커넥터의 장치 구성을 충족해야 합니다.

국가별 요구 사항

표 C-1을 사용하여 사용자 국가의 해당 인증 기관을 확인하십시오.

표 C-1: 국가별 전원 코드 세트 요구 사항

국가	인증 기관	해당 참고 번호
노르웨이	NEMKO	1
덴마크	DEMKO	1
독일	VDE	1
미국	UL	2
벨기에	CEBC	1
스웨덴	SEMKO	1
스위스	SEV	1
영국	BSI	1
오스트레일리아	EANSW	1
오스트리아	OVE	1
이탈리아	IMQ	1
일본	JIS	3
중국	CCC	4
캐나다	CSA	2
프랑스	UTE	1
핀란드	SETI	1

1. 유연한 코드는 <HAR> 유형 HO5VV-F, 3-전도체로 크기는 1.0mm²여야 합니다. 전원 코드 세트 장치(설비 연결 장치 및 콘센트)에는 사용되는 국가의 공식 평가 기관 인증 마크가 있어야 합니다.
2. 유연한 코드는 유형 SVT 또는 그와 유사한 No. 18AWG, 3-전도체여야 합니다. 콘센트는 NEMA 5-15P(15A, 125V)의 2전극 접지 유형이어야 합니다.
3. 설비 연결 장치, 유연한 코드 및 콘센트에는 일본 Dentori 법률에 따라 “T” 마크와 등록 번호가 표시되어야 합니다. 유연한 코드는 유형 VCT 또는 VCTF, 3-전도체로 크기는 1.0mm²여야 합니다. 콘센트는 일본 산업 표준 C8303(7A, 125V) 구성의 2전극 접지 유형이어야 합니다.
4. 설비 연결 장치, 유연한 코드 및 콘센트에는 중국 의무 제품 인증 규정을 준수하는 CCC 공장 코드 또는 CCC 인증 번호와 함께 “CCC” 마크가 있어야 합니다. 유연한 코드는 유형 RVV, 3-전도체로 크기는 1.0mm²여야 합니다. 콘센트는 2전극 접지 유형 구성이어야 합니다.

가

구성요소 레벨 수리 vii
규격 준수 고지 사항
 규격 준수 선언 A-2
 레이저 장치 A-3
 마우스 규격 조항 A-2
 장치 수정 A-2
 케이블 A-2
 클래스 A 장비 A-1
 클래스 B 장비 A-2
기술자 참고 사항 vii

나

날짜 및 시간 2-38

다

대기 1-5
대용량 저장 장치
 구성 2-5
 부팅 장치 우선 순위 2-7
 설치 2-5
덮개
 앞면 상단 베젤 열기 2-2
 앞면 하단 베젤 열기 2-3
 왼쪽 면 제거 2-4

라

레이저 장치
 규격 준수 고지 사항 A-3
 방사선 경고 A-3
 제품 등급 레이블 A-3

마

마우스
 문제 해결 4-15
 부품 번호 6-5
마우스 규격 조항 A-2
메모리
 문제 해결 4-21
 사양 7-3
 설치 2-15
 제거 2-18
모니터
 문제 해결 4-11
무게 7-2
문제 해결
 검사 목록 4-4
 유지 관리 4-2
비디오/모니터 문제
 비디오/모니터 4-11
미국 연방 통신 위원회 고지 사항 FCC 고지 사항 참조

바

발목 보호대, 사용 B-1
방열판
 부품 번호 6-4
 설치 2-23
 제거 2-26
베젤
 앞면 상단 2-2
 앞면 하단 2-3
보안
 구성 2-37
보증 viii

본체 팬
 교체 5-2
 부품 번호 6-3
 부속 보드
 설치 2-28
 제거 2-31
 부팅
 구성 2-34, 2-35
 순서 2-7
 암호 2-39
 부품 교체 5-1
 부품 목록 6-1
 비디오
 문제 해결 4-11
 사양 7-3

사

사용자 암호 2-37
 슈퍼바이저 암호 2-37
 시스템 보드
 교체 5-6
 레이아웃 7-4
 부품 번호 6-3
 커넥터 7-5

아

암호
 문제 해결 4-8
 오류 메시지
 진단 소프트웨어 3-9
 POST 3-3
 원격 액세스
 구성 2-34
 웹 사이트
 HP 4-1
 유입 전류
 공급 1-4
 유지 관리 4-2
 의료기기 방사선 보건 센터 CDRH 참조
 이동식 디스크
 부팅 순서 2-7
 이동식 디스크 드라이브
 교체 2-8
 구성 2-34
 문제 해결 4-15
 부품 번호 6-2
 사양 7-3
 일련 번호 A-1
 일시 중지 1-5

자

전개도
 내부 부품 6-3
 베젤 및 드라이브 6-2
 시스템 보드 부품 6-4
 전면 패널
 LED 표시기 1-1
 전원
 문제 해결 4-5, 4-10
 요구 사항 7-1
 전원 공급 장치
 교체 5-3
 부품 번호 6-3
 전원 관리
 절전 상태 1-5
 전원 끄기 절차 1-4
 전원 켜기 절차 1-4
 전원 켜기/끄기 스위치 1-1
 전원 코드
 기관 승인 C-1
 부품 번호 6-5
 설비 연결 장치 사양 C-1
 요구 사항 C-1
 전류량 C-1
 전압률 C-1
 케이블 길이 C-1
 케이블 사양 C-2
 콘센트 사양 C-2
 전지
 교체 5-5
 교체 고지 사항 A-4
 재활용 또는 폐기 A-4
 절전 상태 1-5
 깨우기 이벤트 1-5
 예약된 이벤트 1-5
 전원 관리 1-5
 전원 버튼 구성 1-6
 키보드 또는 마우스 작동 1-5
 절정 상태
 전원 버튼 1-5
 접지 viii
 접지 방법 B-1
 접지 플러그 vii
 정전기 방지 손목 보호대 5-1
 정전기로 인한 손상 B-1
 제품 사양 7-1
 직렬 포트 1-3
 진단 3-1
 진단 소프트웨어 3-7

차

- 치수 7-2
- 칩셋
 - 구성 2-36
 - 사양 7-3

카

- 케이블
 - FCC 규격 조항 A-2
- 콘센트 사양 C-2
- 콜드 스왑 하드 드라이브
 - 부품 번호 6-2
 - 설치 2-10
 - 제거 2-11
- 키보드
 - 문제 해결 4-14
 - 부품 번호 6-5

타

- 통풍 간격 viii

파

- 팬
 - 교체 5-2
- 포트
 - 두 개의 USB 1-3
 - 마우스 1-3
 - 병렬 1-3
 - 비디오 1-3
 - 키보드 1-3
 - 프린터 1-3
 - 후면 패널 1-3
 - LAN 포트 1-3
- 프로세서
 - 문제 해결 4-21
 - 부품 번호 6-4
 - 사양 7-3
 - 설치 2-21
 - 속도 구성 2-34
 - 제거 2-26
 - 지원되는 프로세서 2-19
 - 핀 1 마커 2-23
 - 하이퍼 스레딩 구성 2-34
- 프린터
 - 문제 해결 4-14

하

- 하드 드라이브
 - 설치 2-10, 2-12
 - 제거 2-11, 2-14
 - LED 표시기 1-1
- 하이퍼 스레딩 2-34
- 핫 스왑 하드 드라이브
 - 뒷면 6-3
 - 부품 번호 6-2
 - 상태 표시기 1-2
 - 설치 2-12
 - 작동 표시기 1-2
 - 제거 2-14
- 환경 사양 7-2

A

- ACPI 1-5
 - 구성 2-36
- Advanced Configuration and Power Interface 1-5

B

- BIOS
 - 구성 제거 3-6
 - 복구 4-7
 - 업데이트 4-7
 - 재설정 4-7
 - Setup 유틸리티 2-33

C

- CDRH A-3
- CD-ROM 드라이브 2-6
 - 교체 2-9
 - 문제 해결 4-16
 - 부팅 순서 2-7
 - 부품 번호 6-2
 - 사양 7-3

CMOS

- 제거 3-6

D

- DIMM
 - 부품 번호 6-4
 - 설치 2-15
 - 슬롯 1 에서 슬롯 6 까지 2-15
 - 제거 2-18
 - 지원되는 메모리 용량 2-15
- DMA 이벤트 로깅 2-34
- DVD-ROM 드라이브
 - 부품 번호 6-2

F

FCC 고지 사항
 등급 레이블 A-1
 마우스 A-2
 장치 수정 A-2
 클래스 A 장비 A-1
 클래스 B 장비 A-2

H

hibernate 1-5
 HP Startup CD-ROM 2-32
 부품 번호 6-5

I

I/O
 구성 2-34
 사양 7-3

IDE
 구성 2-34
 사양 7-3
 장치 2-6

L

LAN
 문제 해결 4-23
 사양 7-3
 LED 표시기 1-1, 1-3
 Wake-on-LAN 3-7
 LED 표시기
 전면 패널 1-1
 전원 1-1
 하드 드라이브 작동 1-1
 핫 스왑 하드 드라이브 1-2
 LAN 연결 1-1, 1-3

M

MSM 3-7

P

PCI 버스 2-27
 사양 7-3

PCI 보드

설치 2-28
 제거 2-31
 테스트된 제품 목록 2-26

PCI 슬롯 2-26
 32 비트 슬롯 1 개 2-26
 64 비트 슬롯 4 개 2-26

PCIePnP

구성 2-35

PCI-X 2-27

POST 3-1
 오류 메시지 3-3

S

SCSI

드라이브 주소 지정 2-6
 문제 해결 4-18
 버스 인터페이스 정의 2-42
 부팅 순서 2-7
 사양 7-3
 장치 구성 2-42
 장치 선택 2-6
 장치 설치 순서 2-7

LAN 2-7

SCSISelect 유틸리티 2-41

SCSISelect 유틸리티 2-41

Setup 유틸리티 2-33

U

USB

구성 2-34

USB 장치

마우스 1-3
 외부 모뎀 1-3
 키보드 1-3
 프린터 1-3
 USB 지원 1-3

W

WOL 3-7

Z

ZCR 카드 2-27

ZIF 2-22